

Wir wünschen allen Mitgliedern des SPC ein Frohes Osterfest!



Geld wieder da! Demnächst neues Konto! Und mit dieser 32-seitigen Ausgabe sind wir wieder in der Reihe!

Wolfgang & Monika Haller, Telefon 0221/68 59 46
Im Tannenforst 10, 51069 Köln, Fax 0221/680 32 10

E-mail: womoteam@t-online.de
Homepage: http://www.womoteam.de

Ausg. 123/124

März/April 2000

Frohe Ostern!

Endlich gibt es mal wieder Gutes zu vermelden: Der SPC hat sein Konto zurück!!! Und somit bin auch ich wieder in der Lage, ein unserem Club entsprechendes Info herauszugeben.
Die ganze Sache hatte mich ja ganz schön aus dem Tritt gebracht. Aber das ist Schnee von gestern - schließlich hat auch der Frühling begonnen. Also machen wir einen Punkt und starten mit voller Power erneut durch.
Um die ganze Verzögerung, sprich ein Heft im Rückstand, aufzufangen, gibt es diesmal die erste (und hoffentlich einzige) Doppelausgabe März/April 2000. Damit sind wir wieder in der Reihe.
Ich möchte mich nochmals bei den vielen Mitgliedern bedanken, die uns den Rücken gestärkt haben, in welcher Form auch immer. Mein besonderer Dank gilt dabei dem ZX-Team und allen befreundeten ausländischen Clubs, die uns sogar finanziell helfen wollten. Besonders gefreut hat uns, das uns gezeigt wurde, daß das Info wirklich vermißt würde. Und dabei lasse ich es jetzt auch bewenden und hake diese unschöne Geschichte (und auch einige andere persönliche Resultate daraus) ein für allemal ab.

Soviel zum angenehmen Teil der letzten Zeit. Aber irgendwie scheint es, als hätte der SPC sein eigenes "Year2000" Problem. Und deshalb kommt eine schlechte Nachricht gleich hinterher.
Ich hatte mit Peter Rennefeld mehrfach Kontakt wegen des Termins für unser jährliches Treffen aufgenommen. Peter hatte auch den Termin vom DRK aus sicher und eigentlich war alles paletti.
Das DRK stellt die Räume aber auch für andere Gelegenheiten bereit. Es ist für uns bedauerlich, das nicht alle, die solche Räume mieten, dies zu schätzen wissen und stattdessen dort wie Vandalen hausen bzw. Eigentum zerstören oder mitgehen lassen. Nach einer solchen Erfahrung der wohl extremeren Art beschloß das DRK die Räume nur noch "zweckgebunden" zu vergeben. Obwohl wir immer alles ordentlich hinterlassen hatten war man nicht mehr bereit, eine Ausnahme zu machen. Das ist aus meiner Sicht verständlich.
Nun bemühen sich Peter und wir um eine andere Möglichkeit. Ob dies zum geplanten Termin noch möglich ist, bleibt fraglich. Sollte sich dennoch etwas ergeben, nachdem diese Zeilen geschrieben wurdem, aber bevor das Heft zum Kopieren rausgeht, dann achtet bitte auf einen entsprechenden Hinweis an anderer Stelle in diesem Heft.
Ungeachtet dessen aber wünschen wir euch allen wunderschöne Ostertage und wer hat, auch Osterferien. *Das WoMo-Team*

Internet Party geplant

Hi :)

We invite all the fans of ZX SPECTRUM to the party that is going to take place in August at internet cafe VIRTUAL in Wroclaw (Poland). We guarantee lots of fun (various competitions) with other ZX SPECTRUM maniacs. We provide:

- 28" STEREO TV-SETS
- high-speed permanent internet connection (maybe there will be a special IRC channel devoted to the party itself)
- 12 PC computers (466 Mhz, 64 MB RAM, Voodoo3) which can emulate SPECCY excellent :)

Everyone who would like to join the party is asked to fill in the application form at:

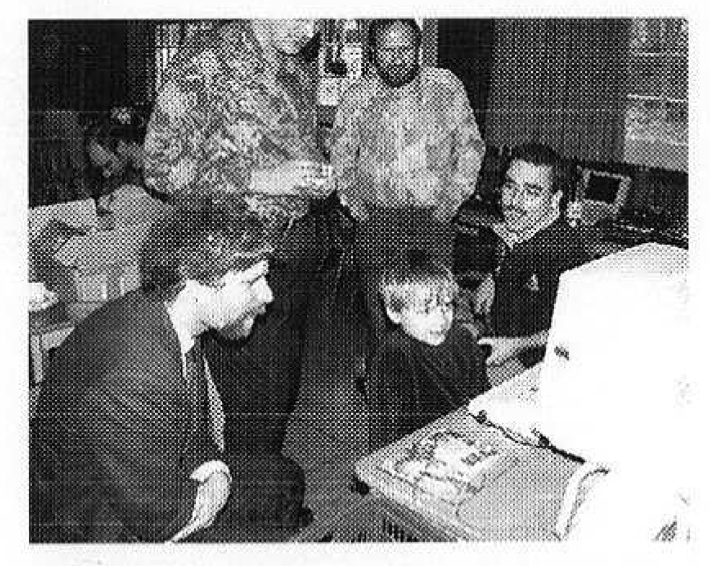
http://www.virtual.wroc.pl/retro/zx/

See you at the PARTY !!!
PS. If you have any questions feel free to e-mail me at: ***8bit@biosys.net***

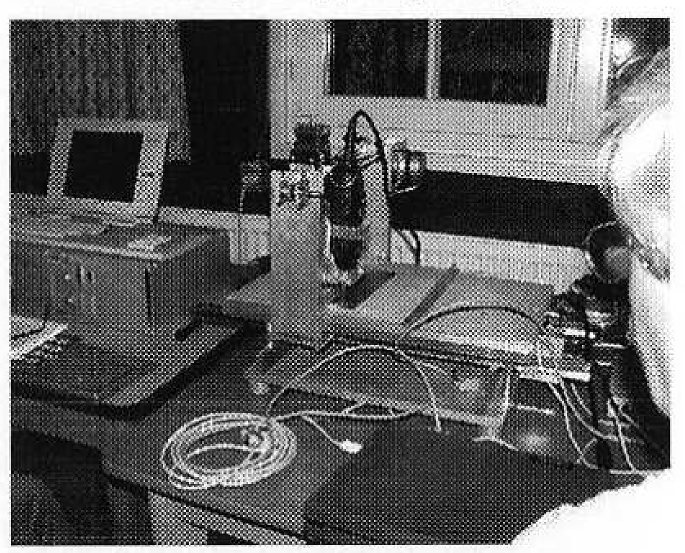
spreaded by: Yerzmyey

Vom ZX-Team-Treffen in Dietges

Irgendwie ist es heute noch so wie zu Urzeiten der Sammler und Jäger: Einmal im Jahr zog man aus, um sich an einem bestimmten Ort zu treffen, dort Erfahrungen (und vielleicht auch anderes) auszutauschen und Entwicklungen weiterzugeben.
Diesem seltsamen Trieb folgten am Wochenende vom 19./20. März 2000 auch wieder eine ganze Menge "Zeddianer", vollbepackt mit ihren Errungenschaften, bereit, die Welt zu revolutionieren. Und da sich das Treffen auch in anderen Kreisen der "Familie" rumgesprochen hatte, trafen im Laufe des Samstags auch noch Mitglieder vom Stamme der "Speccianer" ein.
Und so folgten auch wir dem Ruf des ZX-Teams (und einem freundlichen Hinweis in deren Magazin über eine ZX81 Emulation am SAM).



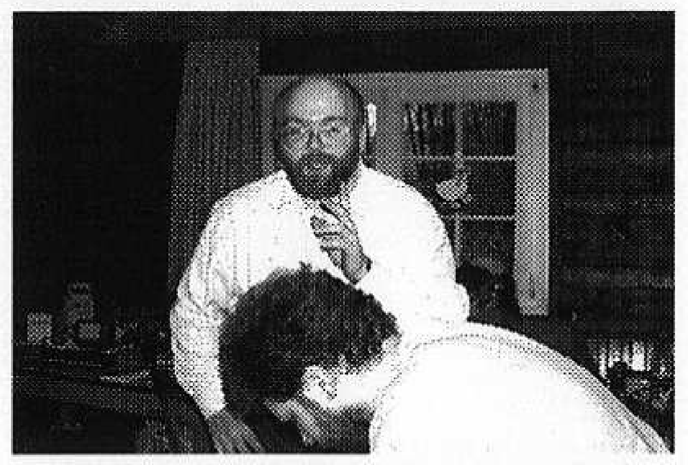
Nachdem wir angekommen waren und den SAM aufgebaut hatten, liessen wir Andreas, unseren Jüngsten eine Demonstration am SAM starten. Wir konnten zweifelsfrei belegen, das der SAM nicht nur den ZX81, sondern auch den Spectrum emulieren kann. Bei letzterem hatten wir sogar eine CD mit Spectrum Programmen von PC-Emulatoren mitgenommen, die sich problemlos in den Spectrum Emulator einladen liessen.
Nun hatte mich schon immer etwas interessiert, was am SAM81 Emulator nicht möglich ist: "Manic Miner" in der ZX81 HiRes Version. Gottlob hatte Kai Fischer eine solche bereit und ich sah erstmals, das die Grafik beim Zeddy, abgesehen von der Farbe, identisch mit der vom Spectrum ist. Wir haben dann auch noch die entsprechende SAM Version mit den anderen verglichen und meiner Meinung nach ist der Spielspaß bei allen drei Computertypen gleich groß.



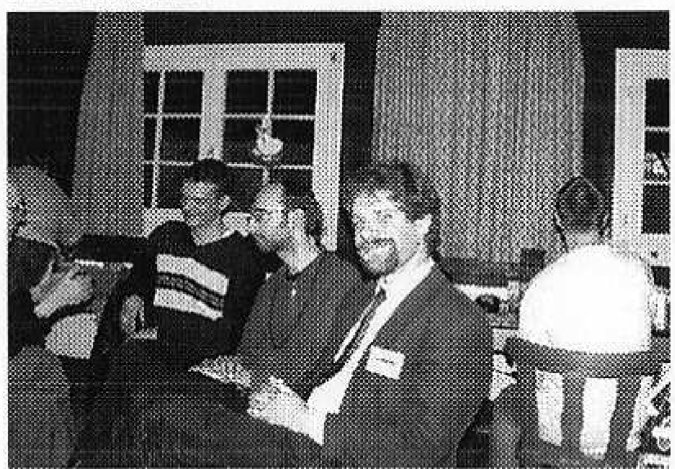
Nun, es war ja ein ZX-Team Treffen und natürlich wollte man dort zeigen, zu was der "kleine schwarze Türstopper" doch alles gut ist. Unbestritten bleibt, das er für Steuerungsaufgaben geradezu prädestiniert ist. Joachim Merkl demonstrierte live, das ihre Geräte nicht nur wohldurchdacht, sondern auch punktgenau arbeiten. Ein Bohrer setzte, durch ein Programm gesteuert, Loch für Loch in eine Platine. Das dabei entstehende Geräusch erinnerte sehr an einen Besuch beim

Zahnarzt. Das Ergebnis jedoch war eindrucksvoll und man kann sich vorstellen, das man auf diese Weise sogar wie in der Werbung mittels eines Zeddy z.B. auch ein Auto lackieren könnte.
Kurz darauf zog Kai Fischer eine weitere Trumphkarte: einen transportablen ZX81 mit aufklappbarem LCD-Display und eingebauten Akkus. Wie man das alles samt Steuerung in dem kleinen Gehäuse unterbringen kann, bleibt Kai´s Geheimnis. Wir hatten sowas zwar schonmal als Versuch an einem Spectrum gesehen, jedoch lief dort die Zeichenausgabe am Display sehr langsam ab. Hier dagegen verblüffte auch die direkte Ausgabe am Bildschirm. Ein ideales Gerät für "unterwegs".
Und natürlich war ich wieder einmal beeindruckt, das es dem ZX-Team gelungen ist, wovon man beim Spectrum seit Jahren träumt: eine Festplatte zu benutzen.
Für den letzten "Aufruhr" des Tages (oder war es schon der folgende Sonntagmorgen?) sorgte dann Gernot von zuhause aus. Leider hatten wir nicht mitbekommen, das vorher schon versucht wurde, die ZX-Mailbox im Echtbetrieb anzusprechen. Dies war wohl fehlgeschlagen. Ein nächtlicher Anruf brachte dann aber wieder alles ins Lot, offensichtlich war der Hauptrechner mit der Mailbox (Server?) abgestürzt, man mag mich korrigieren wenn ich hier etwas falsches von mir gebe (nach Mitternacht läßt so manche Aufnahmefähigkeit etwas nach). Sowas kenne ich unter dem Begriff "Murphys Law".



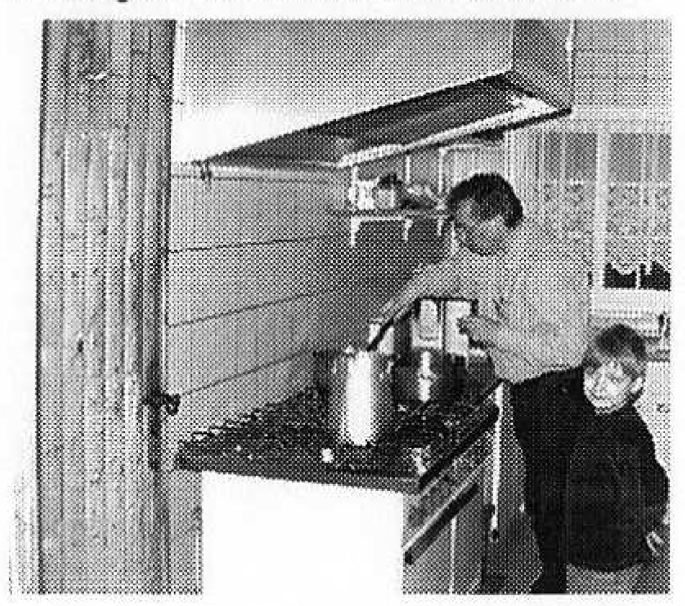


Wie bereits erwähnt, es waren auch Speccianer zugegen. Hatten die sich etwa, unter dem Eindruck des Gesehenen total verschreckt zurückgezogen? Keineswegs: So konnte DirkBerghöfer noch einmal richtig punkten. Dirk ist ja auch so ein Tüftler, dem es immer wieder gelingt, scheinbar Unvereinbares miteinander zu verbinden. Sein 128er Spectrum ist in einem Schneider(?)-Gehäuse untergebracht, dessen Innenleben wohl wirklich nur noch ihm selbst bekannt sein dürfte. Als Massenspeicher benutzt er dabei, wie auch Norbert Opitz, ein MB02. Als Tastatur kommt eine Standard-PC-Tastatur zum Einsatz, möglich, durch ein Interface. Der Clou aber war eine weitere tragbare (und sogar sehr formschöne) Tastatur, mit der er den Spectrum per Funksteuerung ansprechen konnte.



Nachdem letztendlich alle Gerätschaften gegenseitig bewundert worden waren, wurde noch ausgiebig diskutiert. Einige der Zeddianer waren der Meinung, das gewisse Errungenschaften wie Farbe und Ton für den

Umgang mit diesen Geräten einfach nicht nötig seien. Wenngleich auch die allermeisten der Anwesenden zuhause noch einen PC (natürlich nur so für nebenbei) besitzen. Eine rühmliche Ausnahme von puristischem Denken bot Joachim, der alles via ZX81 erledigt und sagt, mehr brauche man auch nicht.



Nicht unerwähnt lassen wollen wir, das auch für das leibliche Wohl durch den Organisator des Treffens, Peter Liebert-Adelt, bestens gesorgt war. Und so mancher übernächtigte Teilnehmer fand am folgenden Morgen erst durch das Frühstück wieder zur richtigen Form zurück.



Wie viele Treffen dieser Art endete auch dieses nach Meinung aller Beteiligten wieder einmal zu früh. Nach einem Gruppenbild zog man wieder Richtung Heimat, allerdings mit dem Vorsatz, auch beim kommenden Treffen wieder dabei zu sein. *Wo von WoMo*

Computermuseum der Fachhochschule Kiel

Auf dem ZX-Team Treffen war auch Mike Preuß, der für das Computermuseum der Fachhochschule Kiel tätig ist (auf dem Bild Seite 4, unten rechts ganz vorne zu sehen). Mike "beliefert" unsere Clubs immer wieder mit interessanten Artikeln und Terminen, wofür wir auch sehr dankbar sind.

Es war das erstemal, das ich Mike persönlich traf und wir hatten eine ganze Menge interessanter Gespräche. Inzwischen wird mir klar, mit welchen Problemen man an der Fachhochschule zu kämpfen hat, vor allem im Hinblick auf Räumlichkeiten und Finanzierung.

Deshalb gebe ich hier einmal einen kleinen Einblick: Das schon 1981 gegründete Museum verfügt zur Zeit über 1700 Exponate mit einem Schätzwert von ca. 50 Millionen DM und reicht vom Abakus über eine Vier-Spezies-Rechenmaschine aus dem 17. Jahrhundert bis zum Homecomputer und PC. Natürlich sind auch die Sinclair-Rechner vertreten. Durch mehrfache Umzüge war dieser Fundus mehrfach in seinem Bestand bedroht.

Wer sich einen Eindruck über das Museum verschaffen will, kann dies via Internet:

http://www.computermuseum.fh-kiel.de
http://www.mediendom.de

Es gibt auch einen Förderverein, bei dem man für 24 DM im Jahr (privat) Mitglied werden kann.

Nun noch ein Hinweis von Mike zu den nächsten **Elmshorner Computertagen**. Diese finden am

4. und 5. November 2000 in Elmshorn

statt. Dort werden wieder etliche 8-Bit-Clubs vertreten sein. Dazu vielleicht noch mehr in einem späteren Info oder wer möchte unter

http://www.cce-elmshorn.de

Neuigkeiten kurz und bündig

Vorankündigung: Treffen in Wittenberg

Schon mal vormerken: Das diesjährige Treffen in Wittenberg am gleichen Platz wie voriges Jahr findet statt am:

30.9.2000/1.10.2000

Norbert Opitz

Crashed (Dave Fountain) nun auch per E-Mail erreichbar

Dave Fountain hat nun auch endlich den Anschluß ans Netz gewagt und kann nun unter:

fountainboy_uk@yahoo.com

angemailt werden. Da wir uns öfter schreiben kann ich bereits mitteilen, das die neue Ausgabe bald fertig ist (und unter Vorbehalt, das auf dem Titelbild zwei Kondome abgebildet sein sollen...).

Disciple Utilities und MGT disk images

Über Andy Davis erhielt ich Kenntnis von folgender Webseite, auf der man Disciple Utilities und MGT disk images finden kann:

file://retroplay.com/Mecenate/ramsoft/

ZXVGS für den Pentagon

Jarek Adamski hat wieder eine neue ZXVGS Version für den Pentagon in Netz gestellt, zu finden unter:

http://nautilus.torch.net.pl/zxland/ ZX021PEN.RAR

Ebenfalls dabei "ZXVGSPEN.EN", ein File in dem darauf eingegangen wird, wie man ZXVGS auf etlichen Emulatoren installieren kann.

Auszug aus aktueller Emulatoren Liste

Courtesy of WOS, send by Andy Davis

Z80 version 4.00 (shareware) by Gerton Lunter (1,073,457 bytes). This archive contains versions for both DOS and Windows 3.1/95/98/NT [16/03/99]

Warajevo ZX Spectrum Emulator vs 2.51 by Zeljko Juric and Samir Ribic (797,442 bytes). This emulator can handle the TZX file format! [21/12/98]

X128 Soundblaster (167,714 bytes), or ***X128 Adlib*** (163,215 bytes) version 0.92 by James McKay. You will need the ROMS (204,075 bytes) and DOS/4GW (144,016 bytes) to run it. This emulator can handle the TZX file format! [06/11/98]

ZX-32 vs 1.03a by Vaggelis Kapartzianis (1,438,591 bytes). Get the latest patch (v1.03.98.0211). Or click here to download the program files only (504,457 bytes). This emulator can handle the TZX file format! It runs under MS Windows 95/NT. [15/12/97]

Multi-Machine vs 1.30b by Paul Hodgson (1,167,905 bytes). Emulates all Sinclair machines (including ZX80/ZX81) plus lots of other machines (such as the CPC, Tandy or MSX ranges). This emulator can handle the TZX file format! It runs under MS Windows 95 and requires DirectX 5.0. [18/06/98]

R80 version 0.09 by Raul Gomez Sanchez (447,791 bytes) This emulator can handle the TZX file format! [16/05/99]

PC/Russian: Spectrum 128K vs 3.05 by Nikolay Shalaev (196,356 bytes) (emulates the Russian Spectrum machines Pentagon and Scorpion and supports .TRD/.Z80/.SNA/ .SLT/.TAP) [31/03/99] Comes with English documentation file (thanks to Mac Buster) and additional loaders in the package. Also available is a patch that translates the entire interface to English. [06/04/99] The full source is available too.

AY-3-8910/12 Emulator vs 1.4 Release 2



Ich hatte in der letzten Ausgabe über die Möglichkeit berichtet, Spectrum AY-Sounds zu abspielbaren WinAmp-Files zu konvertieren. Allerdings fehlte mir da noch der AY-Emulator. Dank ***Yerzmyey*** habe ich ihn inzwischen erhalten, und damit gleichzeitig diese englischsprachige Anleitung. Wer an diesem Emulator interessiert ist, kann sich gerne an uns wenden.

Ay_Emul.exe is an AY-3-8910/12 (ZX Spectrum's Sound Chip) Emulator for Windows 95.
Emulator converts all OUTs to this chip to digital sound (or WAV-files). Source of OUTs can to be get from following files:

1) *.OUT - OUT-files, was created by 'Z80 v3.02 or v3.03' ZX Spectrum Emulator for PC by G.A.Lunter.
2) *.ZXAY - ZXAY-files, was converted from OUT-files.
3) *.ZX50 - ZX50-files, was converted from OUT-files, syncronized with Speccy's interrupt frequency.
4) *.STC - files was created by Sound Tracker Song Compiler 1.2 (ZX Spectrum Musical Editor) without play routine.
5) *.ZXS - STC analog, this files comes from ZXMUS.EXE Vesrion 1.02 Beta by Super Dima from Kaluga
6) *.ASC - files was created by ASM (ZX Spectrum Musical Editor) without play routine.
7) *.YM - files of ST-Sound YM2149 Emulator by Arnaud Carre (Leonard/OXYGENE). YM3, YM3b and YM5 subtypes are supported.
8) *.VTX - files of V_Soft Vortex AY/YM Chip Emulator by Roman Scherbakov (V_Soft).
9) *.PSG - files of 'x128' Speccy Emulator by James McKey and 'fMSX' MSX Emulator by Marat Fayzulin or Marcel de Cogel. Supported outing to AY/YM chip only.
10) *.STP - files was created by Sound Tracker Pro (ZX Spectrum Musical Editor) without play routine.
11) *.PT2 - files was created by Pro Tracker v2.xx (ZX Spectrum Musical Editor) without play routine.
12) *.PT3 - files was created by Pro Tracker v3.xx (ZX Spectrum Musical Editor) without play routine.

Emulator can take parameters from command line:

AY_Emul.exe[filename][/key][/key]

Some available keys are

lr	set language to Russian
le	set language to English
sXXXXX	set sample rate to XXXXX (11025,22050,44100)
zXXXXX	Z80 CPU frequency
yXXXXX	AY/YM chip clock frequency
nXXXXX	set interrupt frequency
aUUU	Amplitude Analizer (UUU - on or off)
fUUU	Spectrum Analizer (UUU - on or off)
op	Optimization for perfomance
oq	Optimization for quality

For running with English interface type

AY_Emul.exe /le

or check 'English' option in 'Lang' menu.

AY-3-8910/12 Emulator version 1.4 Release 2 is freeware, use it at own risk.

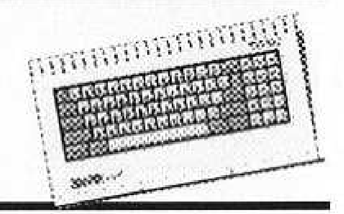
Author: S.V. Bulba, Russia, Khabarovsk.
E-mail: vorobey@eol.ru
Copyright: (c)1999 S.V.Bulba

Please, send me your comments and wishes

S.V. Bulba 11-10-99

PS: I need information about YM6 file format. Please, send it me if you have any!

DIE SEITE FÜR DEN



The Millenium Poll Results

Etwas unbemerkt von der "Öffentlichkeit" gab es eine Abstimmung über die besten SAM Programme, die je erschienen sind. Schade, hätte ich es früher gewußt, hätte ich gerne mitgemacht.
Immerhin, die Ergebnisse sind da und es scheinen erfreulich viele "Sammies" mitgemacht zu haben. Also - schau´n mer mal, was dabei herausgekommen ist.

So here it is. More glamourous than the Brits, more pretentious than the Labour party, more predicatable than this year's Premiership... here are the results for the SAM Coupe Millenium Poll.

The first category - Best Game.

Up to 18 months after the SAM was released, there was one undisputed contender for the crown. Defenders of the Earth. Since then, however, things have improved ever so slightly. So ...rustles with envelope... the winner is...

Prince of Persia

Lemmings and Stratosphere were slugging it out for second place, with Lemmings just shading it.

The second category, best Appplication / Utility.

There were loads of suggestions for this, but right from the outset there was only really ever one winner.



SAM Paint

The memory of Flash has finally been erased.

The battle for the best piece of hardware

was hotly contested with loads of suggestions ranging from the original machine (which I don't think really counts does it?!) through to the DiskProtector (surely something that should have been implemented from the outset anyway...!)
The winner, just outpipping the Quazar Surround Sound, is...

the Atom

The world of Paper Mags

was the strangest category. The winning magazine only ever had two issues published, and the runner up was a Spectrum magazine. A bit of a kick in the teeth for 'industry standard' FORMAT, which only got mentioned in passing.
The winner...

BOAI (runner up, Your SInclair).

Best Disk Mag...

Dead Predicatable...

FRED

(was it ever going to be anything else)

The Best Demo...

... Ever Ever Ever produced 12 ... count 'em ... 12 nominations. A sign of a great demo scene, or just a confused set of voters...

You decided...

MnemoDemo II

And Statues of Ice polled two votes. Explain that.

We've had a tie with the favourite SAM personality. Alan & Bruce, who were always bundled together, polled as many votes as Simon Cooke. Colin McDonald came runner up.

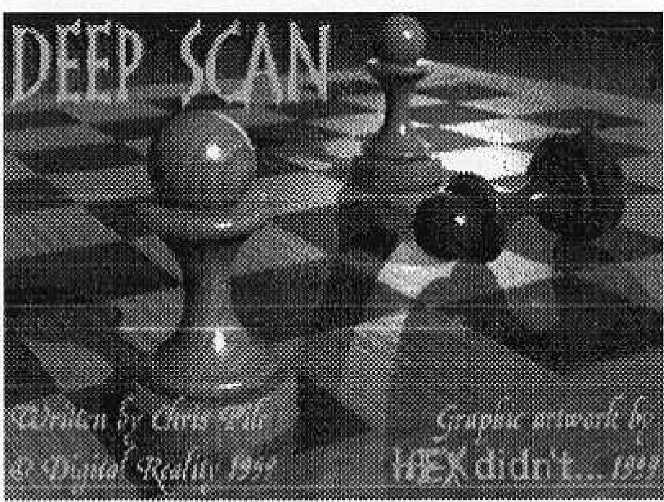
But there was not doubt over the favourite SAM company...plaudits et all once again to FRED Publishing. Quazar was the only company that polled, that still survives today.

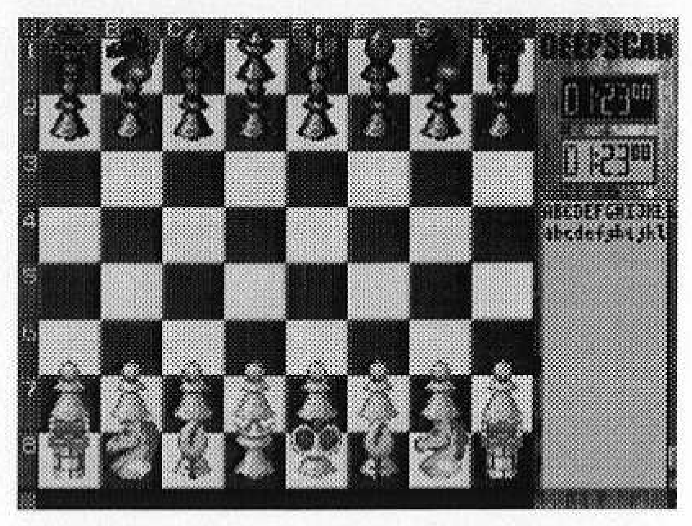
And so there you have it. Most of the choices were posed to the list, so you´ve all read each others individual SAM moments.
Thanks to everyone who took part, and we'll see you again next Millenium for the WinCoupe 3000 Awards.

Peace, Love and Kisses...
JohnnaPig Teare
http://www.theunstoppablesexmachine.freeserve.co.uk

Games in progress

Über Gordon Wallis wurde ich auf zwei Programme für den SAM aufmerksam, die wohl kurz vor der Vollendung stehen.
Über das neue Schach-Programm hatte ich ja schonmal was erwähnt, hier sind die ersten Bilder dazu. In einem Test soll es sogar schon das "alte" Schach-Programm geschlagen haben. Gordon lieferte hierzu die Grafik, der Code stammt von Chris Pile.





Von "Guardians 3" existiert sogar schon ein Manual. Denn das Spiel sollte eigentlich von Persona vermarktet werden. Wie wir alle wissen, ist Persona seit dem Tod von Malcolm Mackenzie von der Bildfläche verschwunden.





Bei Guardian 3, welches ein SAM-Nachfolger von Guardian 2 (Spectrum) sein soll, kämpft man wie üblich als Pilot(in) gegen das Böse. Auch hierzu lieferte Gordon die Grafik und das Handbuch. Ob es in dieser Form jedoch noch erscheint, ist mehr als fraglich, zu oft wird auf die Rechte an Persona hingewiesen.

Euch kommt der Name Gordon Wallis bekannt vor? Wenn ihr Spectrum Freunde seid, ist das gut möglich. Er schrieb das Spiel Reckless Rufus, das seinerzeit als Your Sinclair Megagame 90% rating erzielte.

A view to the history of

Bennett Electronics

Bennett Electronics - it may sound impressive to some people and first impressions could be of a company involved in mass production of anything electronic. In fact it has only one member, myself, who can be described as the managing director, chief designer, production engineer, secretary, and office cleaner all rolled into one!

When I was a teenager, many years ago, my hobbies then were model aeroplanes and boats. I built a 36" fire tender boat which required radio control, so being interested in building rather than buying ready made, I built a single channel r.c. from a kit. I seem to remember that the second thing I made from a kit was a professional short wave receiver, which shows how confident I had become. Over the next few years I would make hand held games from designs in the electronics magazines, such as tele-tennis, skeet, etc., also test equipment as an aid in television repairs - another facet of electronics I was interested in.

Not being satisfied with the finished item, I would try to re-design the circuit, make it much smaller and fit it in a smaller, neater case, just like the Japanese were doing with British inventions at that time!

Bennett Electronics

Sam hardware pricelist
March 2000



External battery backed clock £12.50
Internal battery backed clock £10.50
256k memory upgrade £10.00
Disk protector £6.50
S.P.C.2 ....£13.50
S.P.C.3 ....£15.50
(These are expansion boards with 2 or 3 Connectors, plus Power and Sound sockets)
EDDAC, with power and audio sockets..£10.00
Atom H.D.D. interface, internal £35.00
Atom H.D.D. interface, external £35.00
Centronics printer interface £11.50

All items built on printed circuit boards and are uncased except for the EDDAC and the printer interface. Prices include p/p.

A.L.Bennett
Holwell Hyde Farm
Holwell Hyde Lane
Welwyn Garden City
Herts. AL7 4AA Tel. 01707 391543
E-Mail bennett@kilblain.freeserve.co.uk

My interest in computers goes back to the days of the games consoles in the late 70's. I had been made redundant from my job and had a bit of money to play around with, so I bought a console with a programmable cartridge. With this you could input code and display a very blocky dog on screen which wagged it's tail, that was about all it could do. Then came the ZX80. Not having enough cash for a new one, I travelled 30 miles to buy a second hand one which was advertised on the local radio.

The next obvious step was to get a ZX81, but with my interest in building things for myself, I bought the kit. I think the reason I chose Sinclair computers was that to me they were never complete - they all needed improving somehow. The ZX81 was my first real computer project. The mother board was fitted in a kiddies typewriter case with a

Maplin keyboard. Other additions were a graphics ROM which gave a total of 1024 graphic characters, 32k RAM, and sound, all built in. As soon as I had sorted this out along came the Spectrum which had all these features and more, so the "Bennett Computers ZX81" was shelved.
The 32k Spectrum was followed by the 128k hooked up to the Opus Discovery disk drive and then came the Sam, bought from a computer shop at a reduced price.
In a way, it was because of the demise of M.G.T. and SamCo that made me really concentrate on developing hardware for this machine. Format were the only suppliers of add-ons for the Sam, but at a price! For example, we would have to pay out £40 for a 256k memory upgrade when you could get a 1meg upgrade for the Amiga for less.
I know these prices have came down a bit over the years, but I really think that the main reason for Sam owners to dis-own their machines was that they could not afford to carry on. For the price of a new Sam they could now get a used p.c. with all the Sam "extras" thrown in.
I liked the Sam so much and wanted to see it succeed. The only way I could help this to happen was to produce some hardware at very reasonable prices, even if I wouldn't profit from it financially. I think I have succeeded so far and with the interest shown by magazines such as this one, the future of the Sam is assured.
The Sam is dead. Long live the Sam !!

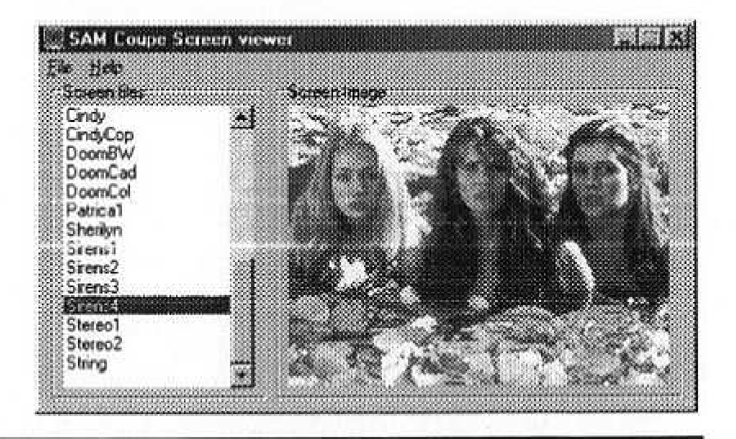
Len Bennett (Ben)

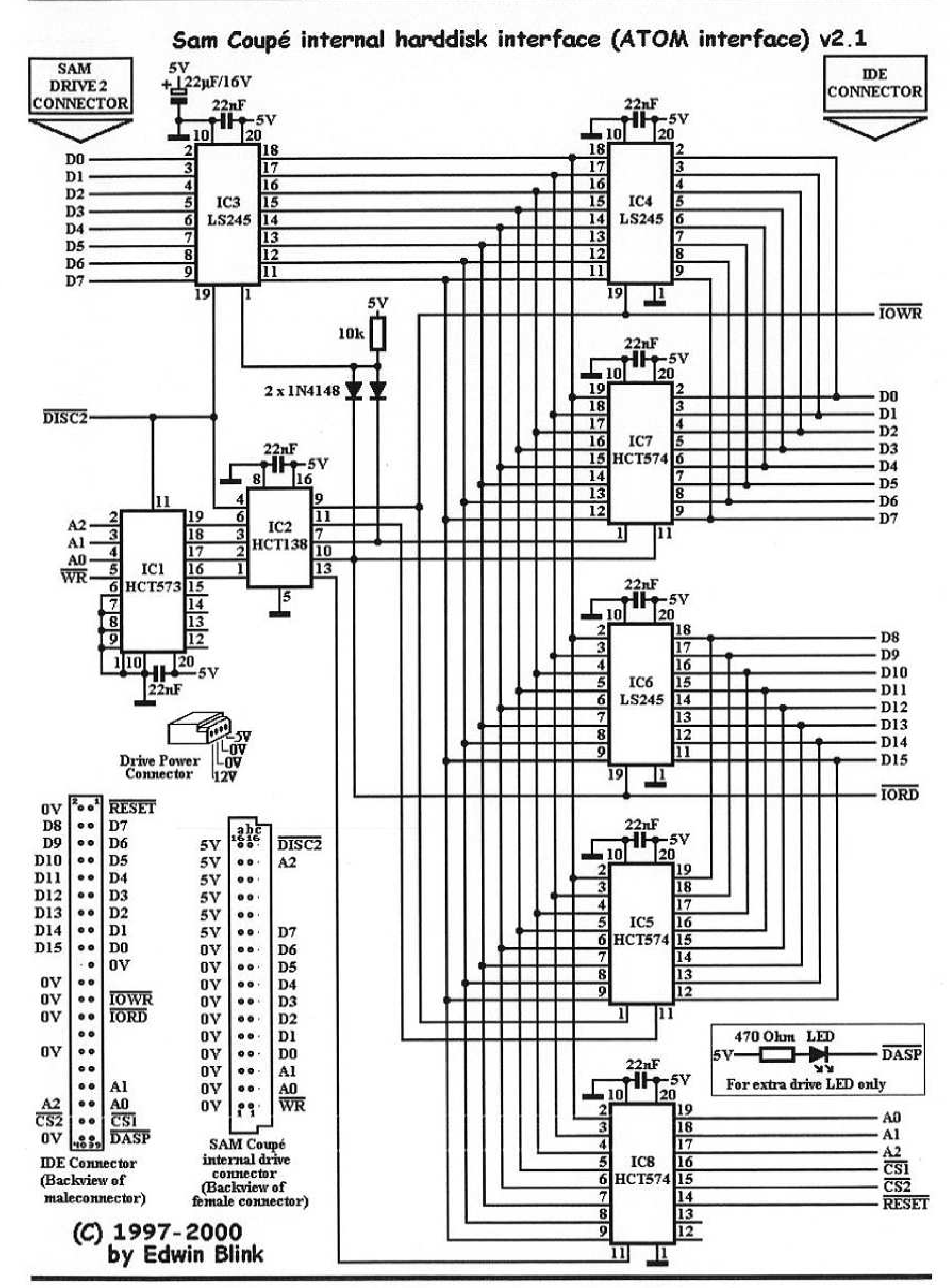
The SAM is dead?

An die letzten Zeilen von Ben, die optimistisch mit "Long live the SAM!!" enden, möchte ich diesen kurzen Abriß anschließen. Wer öfter mal im Internet nachschaut, wird feststellen, das einige interessante SAM-bezogene Seiten fertig oder noch in der Entstehung sind:

http://www.samcommunity.co.uk/ = hier entsteht die Seite der SAM Community
http://nautilus.torch.net.pl/zxland/pic.samhdd.jpg = Jarek Adamskis SAM Hardware
http://home.wanadoo.nl/blink/samcoupe/index.htm = Edwin Blinks Seite (neu!)
http://mnemotech.ucam.org = Andrew Collier
http://users.comlab.ox.ac.uk/ian.collier/Misc/ = Ian Collier
http://www.podboy.demon.co.uk/ = Dan Doore
http://www.crosswinds.net/~samtt/ = Mac Buster
http://www.sskardon.fsnet.co.uk/ = Steward Skardon
http://www.theunstoppablesex machine.freeserve.co.uk = Johnna Tears
http://www.podboy.demon.co.uk/coupe/webring = SAM Webring
http://www.geocities.com/stripwax/saa = for WINCoupe

Ein besonderes "Schmanckerl" findet man auf den neuen Seiten von Edwin Blink. Neben Schaltplänen zum Atom-HD Interface (siehe S. 12) oder zur Dallas Clock findet man auch ein Programm, mit dem man sich SAM Screens in *.dsk files am PC anschauen und als *.bmp abspeichern kann. Ein für mich unschätzbar gutes Programm, welches mir erhebliche Konvertierarbeiten erspart. Mein Kompliment, Edwin. Da Edwin noch weitere Dinge in Planung hat, lohnt sich des öfteren ein Blick auf seine Seiten. *Wo von WoMo*




Sam Coupé internal harddisk interface (ATOM interface) v2.1
SAM DRIVE 2 CONNECTOR
IDE CONNECTOR
5V
22µF/16V
22nF
5V
IC3 LS245
IC4 LS245
IC7 HCT574
IC6 LS245
IC5 HCT574
IC8 HCT574
IC1 HCT573
IC2 HCT138
10k
2 x 1N4148
DISC2
A2
A1
A0
WR
D0
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
IOWR
IORD
D8
D9
D10
D11
D12
D13
D14
D15
CS1
CS2
RESET
DASP
470 Ohm
LED
For extra drive LED only
Drive Power Connector
12V
0V
IDE Connector (Backview of maleconnector)
SAM Coupé internal drive connector (Backview of female connector)
(C) 1997-2000 by Edwin Blink

Der Tape-Adapter für den Emulator

Vor kurzem habe ich mir ein kleines Laptop zugelegt und den Emulator von Gerton Lunter da drauf installiert. Klappt prima, nur die Disketteninterfaces wollten nicht so wie ich will. Jedenfalls wollte ich gern den Adapter, der den Druckerport des PC zum Tape-Interface macht, nachbauen; hier ist mein Bericht.
(Anmerkung : Nur die Vollversion unterstützt meines Wissens das Tape-Interface am PC.)

Erstmal vorweg, es hat auf Anhieb funktioniert !!

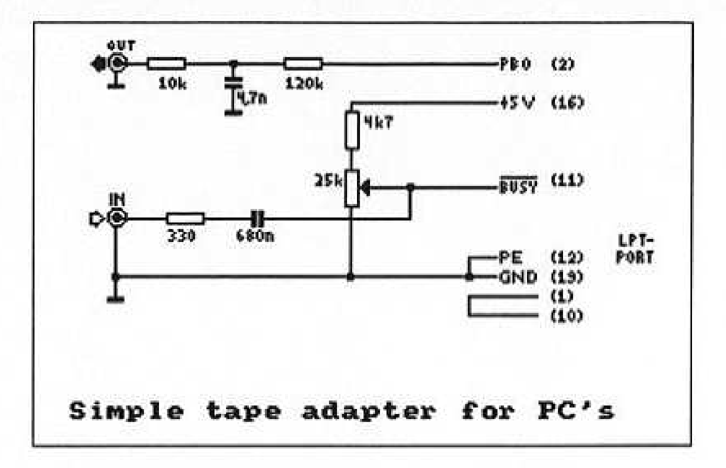
An Material braucht man nicht viel, einen 25-pol. Sub-D Stecker für den Druckerport, einige Widerstände (je 1 mal 330 Ohm, 4,7K, 10K, 120K), zwei Kondensatoren (4,7 nF, 680 nF), und ein Potentiometer, 25 K linear, zwei Kabel abgeschirmt mit je 1 Klinkenstecker 3,5 mm.

Materialwert : höchstens 10 DM

Beim Emulator ist eine Datei dabei, "diagram. z80", es ist ein Snapshot mit dem Schaltplan, der Materialliste und einem Testprogramm zum Einstellen des Potentiometers.

Ich habe mir einen Sub-D-Stecker mit Gehäuse gekauft, das ist ca 4 * 4 cm groß, in dieses habe ich eine kleine Platine eingepaßt, von der guckt hinten jetzt nur noch der Einstellknopf für das Potentiometer heraus, die ganze Schaltung ist also im Gehäuse untergebracht. Es ist viel Aufwand, wenn man die Schaltung auf so einem kleinen Raum unterbringen will, man könnte es aber auch mit einer fliegenden Verdrahtung realisieren.

Nachdem ich alles durchgemessen hatte, schaltete ich alles ein, das Laptop mit dem

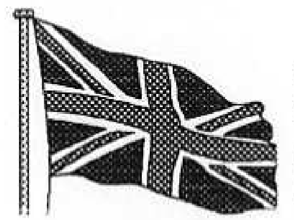


Simple tape adapter for PC's

Interface am Druckerport, und einen normalen Kassettenrecorder, der über MIC-Eingang und Kopfhörerausgang verfügt. Als Programmkassette kam - wer errät meine geheimen Lieblingsspiele? - Hungry Horace hinein. Beim direkten Versuch, das Prog zu laden, kamen Tape Loading Errors, also habe ich das Programm aufgerufen, das in dem Snapshot enthalten ist. Der Balken mußte laut Anleitung auf knapp unter 50 von Hundert gebracht werden. Nachdem ich das abgeglichen hatte, kam - oh wie sentimental ich doch sein kann - Hungry Horace auf den Bildchirm.

Die SAVE- und wieder LOAD-Versuche waren alle positiv, das einzige was nicht geht; man kann nicht vom "echten" Specci direkt auf den Emulator oder umgekehrt speichern, das war aber auch zwischen zwei normalen Speccis nicht möglich ohne Verstärker dazwischen.

Fazit: 1 Stunde Zeit und ca 10 DM investiert, es hat sich gelohnt.



Jetzt noch eine kurze Zusammenfassung für die englischsprachigen Mitleser (Hello Jean !!):

The previous article is about the Tape interface from Gerton Lunter, here is a short summary :

I had bought a Laptop-PC, and installed the Emulator from Gerton Lunter on it. Now I wanted to try the Tape-Interface, which is described in the snapshot "diagram.z80".
(I think only the registered version works with the LPT-Port).

At first, all is well, the interface is very good working.
As described in the diagram.z80, you need some electronic parts, and a 25-sub-D-Connector for the LPT-Port.
After completion of the adapter, I tried to load a program (Hungry Horace), which failed by the first try. After using the calibrating program in diagram.z80, where I set the value under 50 from 100 Percent, Hungry Horace was loading successful. Load and Save are both working fine.
You can connect a standard Recorder, with MIC-Input and Headphone Output, but not directly another Speccy, because the level is too low for this.

I can really recommend to build this Adapter, if you are using Tape already (like me...)

Best wishes from Dieter (or A+, right?)

Dieter Hucke
e-Mail Dieter-Hucke@t-online.de

Videopac-Emulator für den ZX Spectrum

Intro

In 80er Jahren, als ich noch ein kleiner Mann war (wer mich kennt, weiß, das dies lange her ist) hatten wir zu Hause einen Videopac-Spielcomputer von Philips. Mit diesem Gerät haben wir sehr viele Spiele gespielt wie zB. PICK AXE PETE.

Als ich 1984 einen Spectrum bekam, war schon immer die Idee da, diese Videopac-Spiele auf dem Speccie zu spielen. Leider war das nicht möglich, denn der Z80 ist nicht kompatibel mit den 8048-Prozessor.

Bis heute, denn jetzt gibt es auch auf dem Spectrum und SAM Videopac-Spiele!

1999 fing ich an, einen Videopac-Emulator zu entwickeln. Schon beim Treffen in Mönchengladbach gab es den 1. Emulator zu sehen, aber dieser war noch sehr langsam und emulierte nur 2 Spiele gut.
Jetzt gibt es den neuen Emulator, welcher nicht nur mehr Spiele emuliert, sondern auch viel schneller ist.

Technisches Info

Der Videopac läuft auf ein .36 Mhz Prozessor aber der MC braucht nur 1 oder 2 Cycli. Der ZX Spectrum hat ein 3.5 Mhz. Prozessor und der schnellste MC braucht 4 Cycli. Der Speccie ist also etwa 10x schneller als der Videopac. Das heißt daß man jeden MC-Befehl innerhalb 10*1 oder 10*2 Cycli emulieren darf.
Nur das Suchen des richtigen MC-code braucht mindestens 26 Cycli. Deshalb erreicht man nur mit emulieren keinen schnellen Emulator.
Die nächste Idee war also ein Programm zu schreiben, das jedes Spiel von 8048-Code in Z80-Code umwandeln sollte. Man konnte dann das neue Programm gleich in den Spectrum einladen und spielen. Dazu braucht man aber auch das Original-Spiel im Speicher als Datei. Jedes Spiel würde 2K, 4K oder mindestens 12K und mehr Speicher nutzen. Wenn man dann ein Spiel wechselte, darf man wieder 12K einladen. Deshalb wurde dieses Idee nicht realisiert.
Zum Schluß gab also nur noch eine Idee für eine schnellere Emulation:
Erst emulieren, gleichzeitig übersetzen des 8048-Code in Z80-Code und beim nächsten

Mal die übersetzte Routine benutzen!! Jetzt braucht man nur das Original-Spiel zu laden und die Emulation wird schneller.

Ein Beispiel:

MOV A,0 auf 8048-Code wird emuliert und übersetzt mit LD A,0
MOV A,R0 " " LD A,B usw.

Farben werden nicht emuliert weil der Speccie nur 2 Farben pro Attribut kennt.
Musik wird nicht emuliert (zu wenig bekannt über Videopac-Musik).
Dieser Emulator ist jetzt fertig.

Der Videopac

Der Videopac hat seine eigene Tastatur. Dieses Tastatur wird völlig emuliert.

Die Tasten des Tastatur sind:

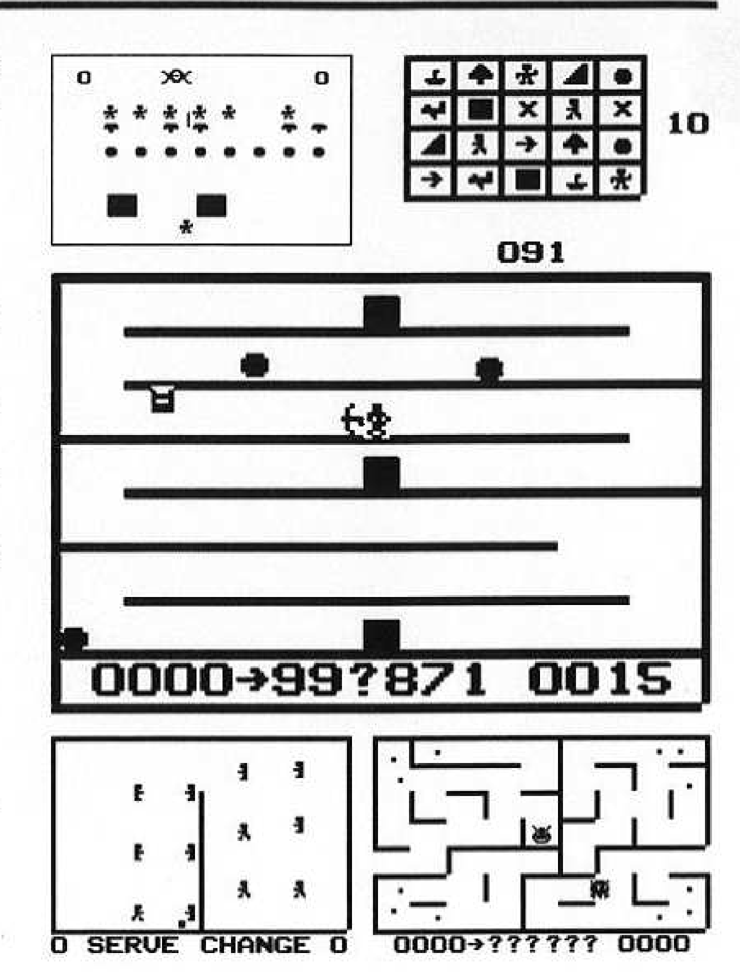
```
0  1  2  3  4  5  6  7  8  9
+  -  NO  YES  *  /  =  CLEAR
ENTER  RESET
Q  W  E  R  T  Y  U  I  O  P
A  S  D  F  G  H  J  K  L
Z  X  C  V  B  N  M  .  ?  SPACE
```

Jede Taste wird mit dem Spectrum-Äquivalent emuliert. Dazu gibt es noch eine Spezialtaste.

CLEAR, RESET, YES und NO
CLEAR wird mit SHIFT und RESET wird mit E-Cursor emuliert.
YES und NO funktionieren auch am Videopac mit Y und N.
Als letztes gibt es noch eine extra Taste, damit man ein anderes Spiel laden kann:
DELETE = return to BASIC.

Jetzt laufen diese Spiele einwandfrei:

PICKAXE PETE, ALIEN INVADERS, UFO, MATCH, VOLLEYBALL, KCMUNCHKIN,



LABYRINT, aber vielleicht sind es noch mehr, welche noch nicht ausprobiert wurden.

PC-Emulator

Für den PC gibt es auch einen Videopac-Emulator. Dafür bracht man mindestens einen Pentium mit 90 Mhz.

Einladen des Emulators und von Spielen

VIDPAC40.Z80 kann in den Z80-Emulator geladen werden. Mit F10 wird die Tape-Emulation auf Disk gesetzt.
Danach wird durch Eingabe des Names das entsprechende Programm geladen.

Übersetzen auf den SAM:
Machen wir ein anderes Mal.
(Hinweis: Der Videopac Emulator kann mit dem Spectrum Emulator v3.3 geladen und wie beschrieben benutzt werden. Wo)

Johan "Dr Beep" Koelman

Dateiverwaltungs-system(14)

Auch in diesem Teil wird die Beschreibung der einzelnen Routinen fortgesetzt. Hierzu gehören auch der erste und zweite Teil der Tabelle des Lese- und Schreibprogrammvektors, das betrifft die Felder 1 bis 19 und 20 bis 30. In ihnen sind alle für eine sequentielle Dateiverarbeitung notwendigen Steuerdaten aus den HDR1-Kennsätzen der beteiligten Dateien gespeichert. Die Anfangsbelegung der als „Kennzeichen ....." bezeichneten Tabellenfelder ist die Zahl 0. Wenn das „Kennzeichen ...." gesetzt ist, wird es von der Zahl 1 belegt. Die nachfolgend beschriebenen Routinen (Lese- und Schreibroutine) sind ebenfalls Unterprogramme und werden daher mit der GOSUB-Anweisung aufgerufen. Sie sind beide aber im Gegensatz zu den Openroutinen von der Satzlänge der zu bearbeitenden Dateien abhängig.

6. Dateileseroutine READS8.

Es stehen „READ" für Dateilesen, „S" für sequentielle Dateiverarbeitung und „8" für eine Anzahl von acht Datensätzen in einem Datensektor. Sie überspannt die Anweisungen mit den Nummern von 2600 bis 2790. Die Openroutine OPENRS8 belegt die Arbeitsfelder 11 bis 13 des Leseprogrammvektors LPV stets mit den Anfangswerten der Lesedatei, d.h. das Lesen der Datei beginnt immer mit dem Einlesen des ersten Datensatzes der Datei. Gemeinsamkeiten von READS und WRITES werden nur hier beschrieben. Beide Routinen aktualisieren den von der ihnen entsprechenden Openroutine generierten LPV bzw. SPV.
In beiden Routinen wird sowohl das Erstlesen bzw. Erstschreiben (Lesen bzw. Schreiben des ersten Datensatzes im Programmlauf) als auch das dann folgende zyklische Lesen bzw. Schreiben realisiert. Beide Routinen überprüfen noch als zusätzliche Sicherheit, ob das betreffende Kennzeichen für Lesen bzw. Schreiben von der betreffenden Openroutine gesetzt worden ist. Sonst kommt eine Fehlermeldung zum Überdenken des Sachverhaltes. Das könnte vorkommen, wenn z.B. nur eine Datei geschrieben werden soll und versehentlich wurde statt der Routine OPENWS8 die Routine OPENRS8 in das Programm aufgenommen oder umgekehrt. Im Schreibfalle liegt der Sachverhalt analog. Das LPV- bzw. SPV-Element „Kennzeichen für Erstlesen/Erstschreiben" hat von den Openroutinen her die Anfangsbelegung „0" und wird für die dann folgende zyklische Verarbeitung auf „1" gesetzt. Beim Erstlesen wird der erste Datensektor der Lesedatei in den Pufferbereich r$ eingeschrieben und der erste Datensatz in dem Hilfsstring a$ zur Verarbeitung bereitgestellt. Damit ist der Ersteinleseteil der Routine zu Ende.
Das Programm tritt nun in den zyklischen Teil ein. In beiden Routinen wird in diesem Abschnitt auf den Folgesatz, der beim Lesen schon da ist und beim Schreiben erst nach seiner Erstellung dorthin abgelegt wird, positioniert. Die Felder 11 bis 14 der beiden Programmvektoren werden ensprechend aktualisiert. Wenn acht Datensätze verarbeitet wurden, ist die Sektornummer um 1 zu erhöhen, die Positionsnummer wird auf 0 gesetzt und Anzahl der noch zu lesenden bzw. zu schreibenden Datensektoren wird um



1 vermindert. Sind die Sätze von 10 Sektoren verarbeitet, wird die Sektornummer auf 1 gesetzt und die Spurnummer um 1 erhöht. Nach Erreichen der Spurnummer 79 wird sie auf 128 gesetzt.
Lesen heißt immer, auf den nächsten Datensatz zu positionieren. Ob dabei nur um eine Satzlänge im Lesepuffer weitergeschaltet wird, oder der nächste Datensektor echt dazu von der Diskette eingelesen werden muß, ist egal. Wenn der Pufferinhalt r$ verarbeitet ist, wird der nächste Datensektor eingelesen. Beide Routineteile der Leseroutine testen jeden Datensatz daraufhin, ob es der EOF1-Kennsatz ist. Wenn er es ist, dann wird im LPV das Feld 18 mit 1 belegt und die Routine READS8 wird verlassen. Das Programm muß in seinem Individualteil dieses Feld nach dem Verlassen von READS8 während der Datensatzverarbeitung auf 1 testen. Sollte dagegen die Leseroutine nochmals aufgerufen werden, sorgt die erste Anweisung, die das Feld 18 auf 1 testet, dafür, daß die Routine ohne Wirkung über die RETURN-Anweisung verlassen wird.
Als individuelle Variable tritt nur die Stringhilfsvariable a$ auf, in der der bereitgestellte Datensatz zur Weiterverarbeitung zur Verfügung steht.
Um die Routine READS8 auf eine andere Datensatzanzahl im Sektor umzustellen, ist in der Anweisung 2630 bei IF l(b3)=a8 die Variable „a8" durch die Variable der gewünschten Datensatzanzahl zu ersetzen.

7. Dateischreibroutine WRITES8.

Es steht „WRITE" für Dateischreiben. Für „S" und „8" gilt, was schon bei READS gesagt worden ist. Sie überspannt die Anweisungen mit den Nummern von 2800 bis 2990. Hier belegt die Openroutine OPENWS8 die Arbeitsfelder 11 bis 13 des Schreibprogrammvektors SPV stets mit den aktuellen Werten des EOF1-Kennsatzes, damit eine Schreibdatei fortgesetzt werden kann. Der erste Fortsetzungssatz überschreibt folgerichtig den alten EOF1-Kennsatz. Diese Routine setzt voraus, daß ihr der auszugebende Satz in dem Hilfsstring c$ übergeben wird. Einen Datensatz ausgeben heißt, ihn an eine bestimmte Position in den Schreibpufferbereich einspeichern. Erst wenn der Pufferbereich keinen Datensatz mehr aufnehmen kann, weil er gefüllt ist, wird der Pufferbereichsinhalt auf die Diskette ausgegeben. Auch diese Routine besteht aus den beiden Teilen Erstschreiben und zyklisches Schreiben. Beim Erstschreiben wird zunächst das eingelesen, was sich an der Satzfortsetzungsposition der Schreibdatei befindet. Ist es der EOF1-Kennsatz, dann ist alles in Ordnung. Ist das nicht der Fall, dann kommt es zu einer Fehlermeldung. Das könnte dann vorkommen, wenn es zu einem Specci-Absturz gekommen ist und die CLOSEWS-Routine nicht mehr durchlaufen wurde. Was dann zu machen ist, wird im folgenden Teil behandelt.
Bevor der Inhalt des Hilfsstrings c$ in den Schreibpuffer w$ übertragen wird, muß noch geprüft werden, daß die Datensatzlänge nicht überschritten wird. Es kommt sonst zu einer Fehlermeldung als Warnung und nach dem Betätigen einer beliebigen Taste wird das Programm fortgesetzt, als ob es diese Warnung nicht gegeben hätte.
Gilt LEN(c$)<Datensatzlänge, wird der Rest mit Leerzeichen aufgefüllt. Andernfalls wird nach dem Prokustesprinzip der Datensatz zurechtgestutzt und es gehen Teile des Datensatzes verloren. Jetzt erfolgen im zyklischen Routinenteil die Positionsberechnungen für den nächsten Ausgabedatensatz in Analogie zur Beschreibung bei der Leseroutine READS8.
Ist der Puffer w$ voll, wird sein Inhalt auf die Diskette ausgegeben und er kann wieder mit Ausgabedatensätzen gefüllt werden. Erkennt die Routine, daß der letzte noch freie Datensektor der Datei zum Beschreiben anliegt, sorgt sie dafür, daß an die letzte Position im Ausgabepuffer w$ immer noch der EOF1-Kennsatz eingespeichert, im SPV-

Feld 18 eine 1 für „EOF1-Kennsatz geschrieben" gesetzt und der Inhalt des Ausgabepuffers in den letzten Datensektor der Datei auf die Diskette ausgegeben wird. Auch hier ist vom Programm im Individualteil zyklisch mit der Datensatzausgabe das Feld 18 auf 1 zu testen, damit im Programm zum Durchlaufen der CLOSEWS-Routine verzweigt wird. Sollte versehentlich die Schreibroutine noch einmal aufgerufen werden, so verläuft das ohne Wirkung. Die erste Anweisung testet das SPV-Feld 18 auf 1 und springt im Jafalle an die RETURN-Anweisung zum Verlassen von WRITES8.
Als individuelle Variable tritt in dieser Routine nur die Stringhilfsvariable c$ auf, in die der auszugebende Datensatz als Ergebnis der Datensatzverarbeitung für die Übertragung in den Schreibpuffer w$ einzuspeichern ist.
Um die Routine WRITES8 auf eine andere Datensatzanzahl im Sektor umzustellen, ist in den Anweisungen mit den Anweisungsnummern 2840 und 2940 bei IF s(b3)=a8 die Variable a8 durch die Variable der gewünschten Datensatzanzahl zu ersetzen.

(Fortsetzung folgt!)

Erwin Müller
Strehlener Straße 6B, 01069 Dresden

Verbesserungen zum Sinclair Spectrum

Bei abschließenden Untersuchungen am ZX-Spectrum konnte folgendes entdeckt werden: Die ULA, der hochspezialisierte Schaltkreis im Spectrum erfüllt bei der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe von elektrischen Signalen nicht nur elektrische Funktionen, sondern erzeugt parasitär auch mechanische Schwingungen bis in den Megahertzbereich hinein. Diese Schwingungen breiten sich in Richtung Oberseite und Unterseite aus. Sie lassen sich mit Hilfe eines handelsüblichen piezoelektischen Schwingers oder eines Elektretmikrofons in Miniaturform, die ja auch durch harmonische Oberschwingungen angeregt werden können, in elektrische Signale verwandeln. Diese Signale können nun wieder einem piezoelektrischen Keramikschwinger, etwa einem solchen, wie sie in vielen elektronischen Kleingeräten zur Tonausgabe verwendet werden, zugeführt werden, um so wieder Schwingungen im Ultraschallbereich zu erzeugen.
So ist man nun in der Lage, die vom ULA-Schaltkreis erzeugten Ultraschallschwingungen an eine andere Stelle des Computers zu bringen. Regt man jetzt die RAM-Speicherschaltkreise zum Schwingen an, können vollkommen neue Effekte erzeugt werden. Dazu sind die RAM-Speicher mit den Attributspeicherzellen aufzusuchen. Diese Zellen erhalten damit eine von der ULA her gesteuerte mechanische Kompression oder auch Dekompression. Diese sozusagen von der ULA abgeleiteten Rückwärtssteuerung kann folgende Neuerungen erzeugen:
Bei Einwirkung auf die Farbattributzellen lassen sich die oft störenden Farbunschärfen, die ja bei Schwarz-Weiß-Darstellungen am offensichtlichsten sind, so gut wie beseitigen. Das bringt auch eine erhöhte Konturschärfe und somit Kontrastverbesserungen mit sich. Neue Farben lassen sich auf diesem Wege leider nicht herstellen. Bei Einwirkung auf die Brightzellen können die Helligkeitssteuerimpulse verdichtet bzw. überlagert werden. Das wirkt sich so aus, wie etwa eine Vervielfältigung des Brightbefehles. Das heißt, es lassen sich einmal viel hellere Bildpunkte, bzw. -Bereiche erzielen, zum anderen kann das Schwarz bei allgemein kontrastarm eingestelltem Bildschirm vertieft werden. Beeinflußt man die Flashzellen, können die vielfältigsten Brillianzeffekte hergestellt und dem jeweils wiedergegebenen Programm spezifiziert zugeordnet werden. Hier gibt es die Palette vom scharfen Blitzlichtblitz (Vorsicht bei empfindlichen Augen) bis zur

weichen Sinussteuerung. Mit dem Befehl Over kann nun noch ein reichhaltiges Panorama noch nie erreichter Wirkungen angesehen werden. All die Dinge im einzelnen zu beschreiben ist schwierig. Das sollte man selbst einmal ausprobieren und am Bildschirm erleben.

Anmerkung: Eine Beeinflussung der ROM-Zellen ist glücklicherweise nicht möglich, da diese gebrannt sind. Sonst würden sich wohl Störungen im Systemablauf ergeben. Wie wird nun alles gemacht?

Als erstes sollte auf die wichtige Tatsache hingewiesen werden, daß man diese Verbesserungen erreichen kann, ohne den geringsten Eingriff in den Computer zu machen. Die vom ULA-Schaltkreis erzeugten mechanischen Schwingungen, die man mittels der Akustikwandler umleitet, sind so schwach, daß durch diese Maßnahme keinerlei Schäden verursacht werden können. Sonst würde ja schon Gefahr der Selbstzerstörung des Computers bestehen.

Benötigt werden also zwei piezokeramische Schallwandler, wie sie manchmal schon in Bastlerbeständen vorhanden sind oder man sie z.B. aus Melodieglückwunschkarten oder sprechenden Blumen nach Erschöpfen der Batterien ausbauen kann. Für den empfangenden Schallwandler kann man auch wie schon gesagt, ein kleines Elektretmikrofon verwenden, wenn man es gerade zur Hand hat. Der Preis für solche piezokeramische Schallwandler beträgt im Hauptkatalog 1999 von Conrad Seite 1041 0,95 DM. An dieser Stelle sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß eine Verwendung von Wandlern auf elektromagnetischer Basis nicht möglich ist, da sie keine Oberwellen verarbeiten können.

Dann benötigt man eine Länge von ca. 20 cm verdrillter Schwachstromlitze, die auch aus gerade vorhandenen Beständen von Drahtresten selbst gedrillt werden kann. Diese hat etwa den hier erforderlichen Wellenwiderstand von ca. 400 Ohm. Die beiden Schallwandler werden nun mittels der Doppellitze an ihren Lötanschlüssen verbunden.

Den Spectrum setzt man jetzt an den Seitenkanten auf zwei nichtmetallische Leisten, so daß man genügend Platz hat, die Anordnung unter den Spectrum zu schieben. Nach dem Einschalten des Gerätes und Darstellung eines möglichst inhaltsreichen Schirmbildes wird mit dem empfangenden Schallwander eine Stelle unter dem ULA-Schaltkreis und mit dem anderen Schallwandler eine Stelle unter den RAM-Schaltkreisen aufgesucht ULA- und RAM-Schaltkreise befinden sich je nach Gerätetyp in den Bereichen von rechts hinten bis links vorn. Sie lassen sich aber relativ leicht orten. Beim „Gummispectrum", der ja eine metallische Tastaturabdeckung hat, sind die Effekte besonders intensiv spürbar, da diese Abdeckung die Schwingungen noch einmal reflektiert. Die Auswirkungen der Anordnung sieht man sich am besten auf dem Bildschirm an, indem man die beiden Schallwandler unter dem Gerät langsam, möglichst jeden für sich, verschiebt, und dann eine geeignete Lage beibehält.

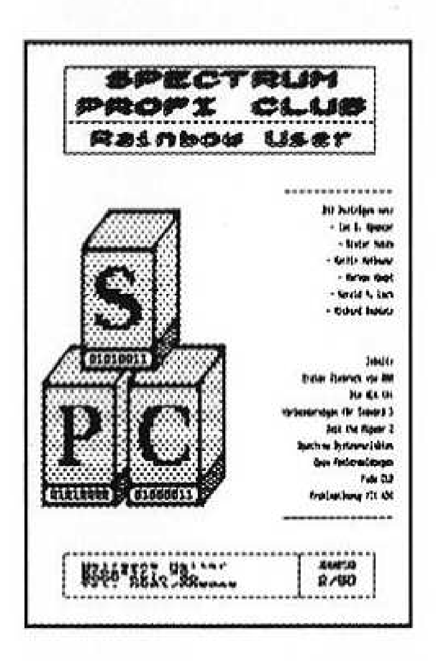
Auch SAM-Benutzer und wer einen ZX 81 besitzt, sollte einmal solche Untersuchungen machen. Es ist zu erwarten, daß sie ähnliche Ergebisse erzielen wie mit dem Spectrum oder daß auch neue Effekte im Hintergund sind.

Wer Schwierigkeiten bei der Beschaffung der Bauteile oder mit dem Zusammenbau hat, kann sich an mich wenden.

Teilt Eure Erfahrungen mit, denn bei jedem Gerät werden sich wohl andersartige Auswirkungen ergeben.

Heinz Schober
Taubenheimer Straße 18
01324 Dresden
im Februar 2000







SPC History - Das Jahr 1990

Dies wird ein Rückblick auf 10 Jahre Clubarbeit, der eigentlich schon im Januar begonnen werden sollte, aber aus bekannten Gründen verschoben wurde. Ein Rückblick auf 10 Jahre, das ist sicher auch für manch einen ein eigener Rückblick auf eine Zeit, aus der zumindest aus unserer Sicht noch vieles anders war. Natürlich ist der SPC selbst schon etwas älter. Wir übernahmen ihn im Dezember 1989 von unserem Vorgänger Dirk Kompaß, wobei ich mich noch allzugut erinnere, wie "sauer" ich damals auf ihn war, weil er das Heft mit einem Atari "zusammenschusterte". Aber genug der Vorrede, legen wir los mit dem Jahr 1990.

Info 1/90

Unsere erste Ausgabe. Damals gab es 2 Heftgrößen: A4 und A5. Wir wollten uns jedoch nur auf eine Größe einigen und eine Umfrage ergab, das A5 vorgezogen wurde. Am Anfang hielten wir uns auch noch an die Vorgabe von 12 Seiten pro Heft, was uns bei dem Mitgliedsbeitrag durchaus vernünftig erschien. Das ertse Heft wurde übrigens mit Tasword 128 und Art-Studio 128 auf einem 128er an einer Opus erstellt.
In diesem 1. "WoMo"-Heft wurde erstmals der SAM vorgestellt. Als Sensation galt zu dieser Zeit die CD-ROM von Codemasters, die über jeden handelsüblichen CD-Player Programme in den Spectrum einlesen konnte. Eine weitere Besonderheit war eine Hardware-Erweiterung von Videofault, die aus einem 48er Spectrum einen 128er machen sollte: Soweit ich weiß, gab es nie einen Testbericht darüber.
Damals schlugen wir OUTLET als Diskmag vor. Outlet hat bis Ende vorigen Jahres "durchgehalten". Es gab die "üblichen" Artikel wie Spiele-Tips und -Neuerscheinungen, Anzeigen, sowie eine Free-Soft Ecke, in der damals "Cytologie" vorgestellt wurde, ein für die Zeit äußerst bemerkenswertes Lehrprogramm über Zellen mit MAC-mäßigen Pulldown-Menüs. Und einen Artikel über die ULA des Spectrum.
Übrigens: Einer der ersten "Artikelschreiber" ist auch heute noch dabei: Dieter Hucke!

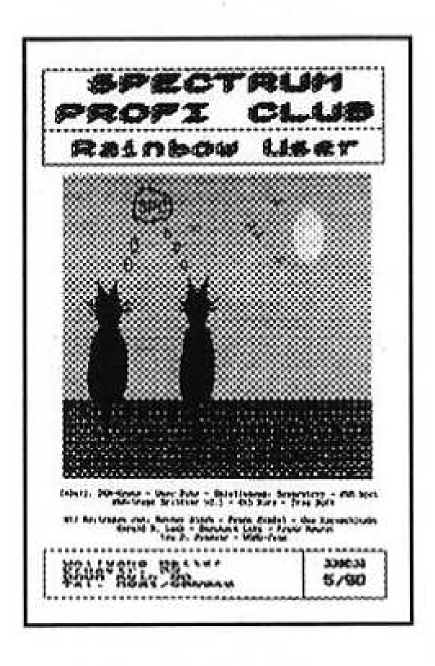
Info 2/90

Themen diese Heftes waren: Die ULA, Verbesserungen für Tasword III, eine Spielvorstellung zu "Jack the Nipper 2", die Systemvariablen des Spectrum, ein Fade-CLS Programm sowie Tips zur Opus. Das Info umfaßte wieder 12 Seiten, erhielt aber erstmals einen festen Umschlag.
Zu dieser Zeit war Monikas Spielfavorit eindeutig "Ghostbusters 128K": Damals suchte sie über das Info noch nach einem Unsterblichkeitspoke bzw. einer Kontonummer. Bei dem ZX-Team-Treffen dieses Jahr kam das ehemalige Fieber nochmal durch, leider war aber der damalige "account" nicht mehr greifbar.
In diesem Heft tauchte auch erstmals ein Name auf, der in den

folgenden Jahren noch oft erwähnt wurde und inzwischen so etwas wie eine "Spectrum-Legende" geworden ist (in welchem Sinne auch immer): Richard Raddatz (RR). Auf ihn werden wir bei unserer Zeitreise noch zurückkommen.
Von den Autoren dieses Heftes sind noch einige auch heute mit dabei: Ian Spencer (mit seinem ersten Eindruck zum SAM), Dieter Hucke (once again) und Harald R. Lack (ebenfalls die Treue in Person).



Info 3/90
Schon erwähnenswert: Im März 1990 hatten wir gerade mal 73 Mitglieder, also weniger, also heute im März 2000.
Themen waren: Anschluß eines 3,5 Zoll Disklaufwerks, Schnittstellen, eine deutsche Übersetzung zum Kempston-E Interface, "McWash goes bathing" in der Freesoft sowie eine Spielelösung zu "Terrormolinos".
Beim Durchblättern fallen mir zwei Fragen auf, die erst Jahre später, zumindest beim ZX81, wirklich gelöst wurden: der Anschluß eines LCD-Displays (Keller-Bentzen) und einer Festplatte (RR).
Hallo Didi (Dieter): In diesem Monat bist Du dahin gezogen, wo Du heute noch wohnst. Wußtest Du das noch?
Der SAM kostete zu diesem Zeitpunkt mit 1 Laufwerk 799 DM, war aber hier zu beziehen.
An Namen von Mitgliedern, die sich in irgendeiner Form im Info äußerten und die heute noch dabei sind fügen wir hinzu: Rudolf Herzog und Stephan Haller.



Info 4/90
Das erste Listing für den SAM, bei dem das Spectrum ROM angepaßt wurde um eine fast 100%ige Kompatibilität zur Spectrum Software zu erzielen.
Für den Spectrum gab es ein Assemblerprogramm für einen Kempston Centronics E Druckertreiber. In der Freesoftliste tauchten u.a. einige Programmierversuche eines gewissen W. Haller auf (au weia). Das WoMo-Team stellte sich in Kurzform vor. Es gab eine Beschreibung des Spectrum-DBase-Programms "Spectrumdata". Dazu die 1. Folge eines Versuches, den Speccianern die Programmiersprache Forth nahezubringen. Und für die Hardwarefreaks gabs "was Neues aus dem Osten": Eine Ersatzschaltung für die Spectrum-ULA!
Der Namensliste derer, die in diesem Heft namentlich erwähnt wurden und heute noch dabei sind verlängert sich um: Wilhelm Dikomey und Frank Meurer (auch von ihm werden wir noch hören, vor allem in bezug auf RR).



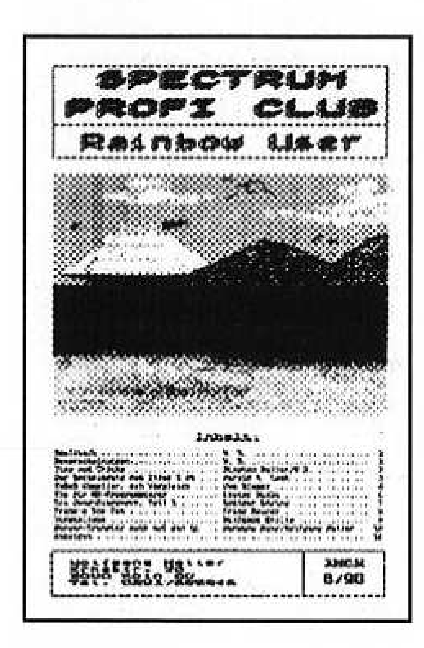
Info 5/90
Mittels weniger Basic-Zeilen konnte man die SAM-Hymne auf dem 128er abspielen lassen. Für die Adventurer gab es eine Lösung zu "Superstory". Damals vom System her fast schon nicht mehr aktuell, dafür heute wieder um so mehr: Ein RAM-Image Splitter für das Beta-Disk-System ab Version 4.xx. In der Freesoft gab es eine Abhandlung zum Spiel "Darts" und es gab



die Fortsetzung des Forth-Kurses.
Beim SAM wurde eine Möglichkeit aufgezeigt, wie man sich preiswert einen Joystick-Adapter zum Betrieb zweier Joysticks an einem Port bastelt.
Und wieder können wir einen Namen dazufügen: Bernhard Lutz (war allerdings zwischenzeitlich mal entschwunden).
In diesem Monat schloß der ***Sinclair Club Bogen*** seine Pforten. Dieser Club hatte zur damaligen Zeit etliche Tapemags hervorgebracht, mit zum Teil recht erstaunlichen Programmen. Nun - man munkelte damals schon offen, das es den Spectrum und somit auch die Clubs nicht mehr lange geben werde: und hoppla, wir sind immer noch da!

Info 6/90

In Freude über die Entwicklung, die die Mitarbeit am Info genommen hatte, gab es die erste 16-seitige Ausgabe. Außerdem war die Anzahl der Mitglieder inzwischen auf 88 angestiegen, Tendenz steigend.
Es wurde der (durchaus vernünftige) Vorschlag gemacht, ULA's in größeren Mengen zu günstigen Konditionen zu bestellen. Im Nachhinein weiß ich, das solche Vorschläge immer gleich endeten: Man maß ihnen keine Bedeutung zu und somit verliefen diese Dinge immer im Sande. Aber das mußte ich zu diesem Zeitpunkt erst noch lernen.
Die 16 Seiten waren mit Beiträgen gut gefüllt: Eine Programmbeschreibung von "Schachbuch", einem Programm zum Aufzeichnen und Nachspielen von Schachpartien, Rüdiger Döring (hat noch jemand Kontakt zu ihm?) fing eine Serie zur Opus mit kleinen, nützlichen Routinen an, das PD-Programm "SGM" von Dirk Kompaß wurde von einem Mitglied compiliert (er benutzte dazu das PD-Programm USCHI) und an Joysticks angepaßt, es gab eine Spielelösung zu "Where times stood still", die dritte Folge des Forth-Kurses und eine Vorstellung von "The Dungeon", einem neuen PD-Programm.



Für den SAM gab es eine einfache Hard- und Softwarelösung, um mit dem Spectrum in direkten Datentransfer zu treten.
Diese Ausgabe wurde auch erstmals auf umweltfreundlichen Papier kopiert, unser Beitrag zum Umweltschutz.
Und der Liste können wir wieder einen Namen hinzufügen: Dirk Mayer.

Info 7/90

...und gleich nochmal 16 Seiten. Die Fußballweltmeisterschaft hatte ihre Spuren hinterlassen, nicht nur bei den Programmierern der damaligen Zeit, sondern auch auf unserer Titelseite und sogar bei mir: Ich schrieb zu dieser Zeit ein "Nachschlagewerk" über die WM 1990, wobei ich den vollen Speicher des 128er ausnutzte. Immerhin waren wir Weltmeister geworden, das beflügelte ungemein (und ist wohl auch der Grund, warum es nie ein Nachfolgeprogramm gab).
Für die Spielfreaks gab es eine Lösung zu "Jack the Nipper 2", das in Heft 2/90 vorgestellt worden war. Es folgte der 4. Teil des Forth-Kurses. Es gab einen Artikel mit Tips, wie man Spielepokes



selber herausfinden kann. Und eine Fortsetzung der Opus-Dicovery Serie. Für die Besitzer eines Gamma-IF (welches kompatibel zum Beta-Disk war), gab es ein Programm, mit dem man Snapshot-Files auch ohne angeschlossenes Gamma-IF laden konnte. Und für die Hardware-Freaks einen Vergleich der Transistortypen.
Dem SAM ging es zu dieser Zeit nicht so gut. MGT war gerade in Konkurs gegangen, die Zukunft des SAM somit ungewiß. Dafür gabs im Heft einen Artikel zum Übertragen von Spectrum-Screens auf den SAM.
Was noch? Wir sammelten unsere ersten negativen Erfahrungen mit der Post (die sollten im Laufe der Jahre noch zunehmen). Damals wurde der Postvertrieb umgestellt und Drucksachen (gabs da noch!) gesondert ausgelagert und behandelt, was zu immensen Zustellungsverzögerungen führte.
Und auch noch heute dabei: Emil Obermeyer.



Info 8/90
Die dritte Ausgabe mit 16 Seiten in Folge? Nein, das war ein Fehler im Inhaltsverzeichnis, es hatte tatsächlich nur 12. Inhaltlich ging es um den Befehlssatz des Zilog Z80, einem ToBoS-Compilervergleich, natürlich wieder um die Opus sowie ein Programm, um Spectrum Screens auch auf den QL zu übertragen. Für den SAM gab es diesmal nichts zu vermelden, der Konkurs von MGT war noch zu frisch und saß zu tief.
Ansonsten gab es lange Leserbriefe mit Meinungen, Fragen und Anregungen. Und der erste Programmierwettbewerb. Und auch, wenn ich es selbst kaum glaube: Schon in diesem Info wurde von einem Patrick Thiel der Vorschlag eingebracht, einen Demo-/Intro-Wettbewerb zu starten (fast 9 Jahre später gang und gebe im Internet).
Und wir? Wir standen vor unserem 14-tägigen Urlaub in Schottland - übrigens der einzige in den ganzen Jahren.



Info 9/90
In dieser 12-seitigen Ausgabe gab es einen Situationsbericht mit Auflistung der damals noch vorhanden Spectrum-Magazine, wieder Informationen zur Opus und weiteres zum Befehlssatz des Zilog Z80. Für das Beta-Disk wurde das Track 0-Geheimnis gelüftet und Richard Raddatz erfreute uns erstmals mit Userhilfen, z.B. einem Diskettenvergleich.
Erstmals wurde bei uns der russische "Hobbit" genannt.
Für den SAM wurde das Diskettenformat beschrieben und durch ein Programm namens "Disk Lister" belegt, welches in leicht abgewandelter Form übrigens auch für das Plus D funktionierte.
Von unserem Schottland-Urlaub brachten wir jede Menge brandaktueller Software für den Speccy mit, jedoch auch die Erfahrung, das es mit Hardware (auch SAM) sehr schlecht aussah.



Info 10/90
Letzteres veranlaßte uns zu dem trotzigen Titelbild. Dennoch: der SPC konnte allen Unkenrufen zu diesem Zeitpunkt vermel-

den, die 100er Marke an Mitgliedern überschritten zu haben: es waren 106! Und wir legten wieder mit 16 Seiten los, bei dieser Seitenzahl sind wir bis auf wenige Ausnahmen auch in den folgenden Jahren kontinuierlich geblieben.
Zum Inhalt: Es gab Teil 5 sowohl zur Opus als auch zum Forth-Kurs. Es wurde ein Eigenbau-Floppysytem namens "ZX Floppy" vorgestellt, das auf CP/M basierte (hallo Gaby!). Im 3. Teil wurden weitere Befehle des Zilog Z80 abgehandelt zur Opus gab es ein PD-Programm namens "Sektopus" (der Name lief mir doch vor kurzem erst nochmal über den Weg... hallo, Dieter).
Es gab einen Reparaturtip zu defekten Tastaturfolienstreifen und ein Programm zum konvertieren von Lastword zu Tasword-Textfiles.
Der Programmierwettbewerb wurde mit 3 (!!) Einsendungen abgeschlossen, alle bekamen einen Preis.
Um für den SAM gab es die gute Nachricht, das es durch die Firma "SAM Computers LTD" weiterging. Ebenso tauchten die ersten "richtigen" SAM-Programme auf.

Info 11/90
Dank Harald Lack gibt es eine Übersetzung eines Artikels zum sowjetischen Spectrum-Superclone. Es gibt ein Programm, welches komfortabel eine lange REM-Zeile erzeugt, die Geheimnisse des Beta-DOS werden gelüftet. Opus und Zilog-Befehlssatz sind inzwischen fester Bestandteil des Infos geworden. Dazu noch ein Testberich über ein Xerox-Netzteil und in der Freesoft wird DCT 3.0 (zum Durchforsten des Spectrum-Speichers) von Frank Meurer besprochen.
Für die damaligen Neuigkeiten sorgte ein Artikel von Rudolf Pirsch. Dort erfahren wir z.B., das der SAM billiger geworden war. Und Stephan Haller bescherte uns den ersten Cheat eines SAM-Spieles namens "Defender of the Earth".
Das Spectrum-DTP Programm fand hier übrigens auch erstmals Erwähnung (in Verbindung mit dem Disciple), für mich nach wie vor das beste Spectrum Programm, das jemals geschrieben wurde.
Ich hatte damals die Idee, dem Info eine Postkarte beizufügen, damit wollte ich es allen leichter machen, sich für eine weitere Mitgliedschaft zu melden. Die Idee hat sich bis heute als erfolgreich erwiesen und wurde auch von anderen Clubs später übernommen.

Info 12/90
Zum Jahresende gab es eine Jahresübersicht, die bestens geeigenet ist, um eine insgesamte Übersicht über alle Artikel der letzten 10 Jahre aufzubauen. Der Vorschlag wurde mir auch schon von Dieter Hucke unterbreitet - das wird zwar noch ein Stück Arbeit mit sich bringen, es wird sich aber auch lohnen.
Ich werde es selber machen und mit Word erstellen. Inzwischen bin ich weit genug, um Textformate hin- und her zu konvertieren, so also auch zurück zum Spectrum. Aber das geht nicht von heute auf morgen.
Zurück zum Heft: Natürlich wieder die Teile für Opus und zum Zilog Befehlssatz. Dazu weitere Tips zum DTP und Disciple, aber auch generelle Informationen zum Diciple und Plus-D System (aber da hatte ich ja auch noch eine Opus). Geplant war ein Projekt, Beta-Disketten mit der Opus auslesen zu können, meines Wissens nach ist daraus jedoch nie etwas geworden. Obwohl weiter die Geheimnisse des Beta-DOS aufgedeckt wurden. Einem nicht ganz ernstgemeinten Artikel über Spectrum-Reparaturen schloß sich ein Artikel über eine äußerst günstige Oszilloskop-Lösung via Spectrum an.
Für den SAM gab es ein Programm, mit dem man Opus-Disketten auslesen konnte.

Somit schließe ich den Rückblick auf das erste SPC-Jahr ab. Es ist mehr geworden, als ich dachte, aber für sehr viele von euch absolut neu.
Sollte jemand beim Durchlesen auf Artikel stossen, die ihn auch heute noch interessieren, dann meldet euch. Eine Kopie ist mit Sicherheit machbar.

So ein Rückblick ist aber auch eine seltsame und teilweise sehr persönliche Sache. Man stößt auf Namen von Menschen, die man teilweise nur kurz gekannt hat, die uns aber sehr (und auch im Hintergrund) geholfen haben. Manch einer davon weilt nicht mehr unter uns. Einige haben menschliche Tragödien erlebt, die nie im Info standen (und auch nie stehen werden). *Das WoMo-Team*

Der Spectrum-Emulator von Psion

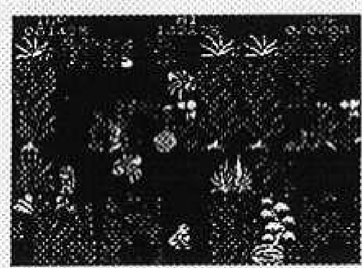
In der Zeitschrift "Notebook Organizer & Handy" 2/2000 fand ich nachstehende Anzeige von Psion, dem uns allen bekannten Softwarehersteller, der auch für unseren Spectrum so manches Programm herausgebracht hat:

PSION: SPECTRUM EMULATOR 4.0

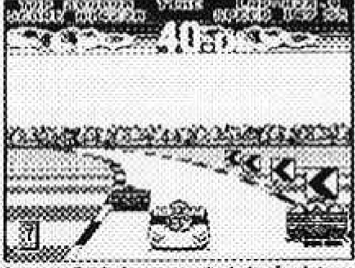
■ Vom »Spectrum Emulator« ist die Version 4.0 erhältlich. Das kostenlose Programm ist deshalb so interessant, weil es ermöglicht, die Tausende von ZX-Spectrum-Spielen, die man im Internet findet, auch auf EPOC-Computern zu benützen – darunter Klassiker wie »Elite«, »Manic Miner«, »Tetris« und »Donkey Kong«. Der Emulator ist auf folgenden Organizer-Modellen lauffähig: Psion Serie 5, Psion Serie 5mx Pro, Psion Revo, Ericsson MC218, Psion Serie 7, Psion netBook, Geofox One und Osaris.

Die neuen Funktionen der Version 4.0:
- Farb-Unterstützung (für Serie 7 und netBook)
- Unterstützung der Geräte Revo und Osaris
- Integrierte Hilfstexte
- Höhere Geschwindigkeit
- Größere Kompatibilität

Preis: kostenlos, Bezugsquelle: [illegible]



Der Spectrum-Emulator unterstützt jetzt auch Farbbildschirme



Spectrum-Spiele kann man dank des Emulators auch auf dem Serie 5 und dem Revo spielen

Den Emulator gibt es zwar kostenlos, aber die Absicht von Psion ist offensichtlich: Über den Umweg des Spectrums mit seinem tausendfältigen Programmangebot aus dem Internet und anderen Quellen wollen Psion und Partner den Konkurrenzkampf für Ihr Betriebssystem EPOC unterstützen. Letzteres soll für tragbare Computer und internetfähige Organizer vorteilhaft sein. Psion will dieses System sogar zu einem Weltstandard für "Wireless Information Devices" machen.

Hier wird offenbar, daß der Spectrum doch noch eine beachtliche Rolle in der Welt der Computer hat, und daß man spekulative Voraussagen für sein "Absterben" noch viel weiter hinausterminieren sollte.

Heinz Schober, Taubenheimer Str. 18
01324 Dresden



Interrupt-gesteuerte Uhr

Liebe Mit-User!!

Jeder von uns, der schon auf einem anderen Computer als dem Spectrum gearbeitet hat, weiß, daß es bei anderen Betriebssystemen bzw. Computersystemen oft eine sogenannte Systemuhr gibt, die dann in Anwendungen die aktuelle Zeit bereitstellt. Das Betriebssystem des Spectrum bietet diese Möglichkeit nicht direkt. Die BASIC-Erweiterung BETA BASIC ist allerdings mit so einer Funktion ausgestattet. Nur ist es schon etwas umständlich und aufwendig für die Darstellung der Uhrzeit extra BETA BASIC einzuladen. Außerdem belegt diese BASIC-Erweiterung auch einen nicht geringen Speicherbereich, was insbesondere bei einem Spectrum mit 48 KByte schon recht negative Auswirkungen bezüglich des verbleibenden Arbeitsspeichers haben kann.

Für all diejenigen, die trotzdem gerne die aktuelle Uhrzeit auf dem Bildschirm haben wollen, bleibt dann die Möglichkeit, ein solches Uhrenprogramm selbst zu schreiben. Heute wollen wir ein Assembler- und BASIC-Listing einer Interruptgesteuerten Uhr vorstellen. Die Programme wurden bereits vor einigen Jahren von dem in Spectrumkreisen bestens bekannten Programmierer Michael Schramm geschrieben. Beide wollen wir uns heute nacheinander ansehen.

Kommen wir zum Assemblerprogramm. Vorher allerdings ein paar grundlegende Dinge zur Assemblerprogrammierung. Wie diejenigen, die sich mit dem Betriebssystem schon ein bischen angefreundet haben wissen, arbeitet der Z 80 Prozessor des Spectrum üblicherweise im Interrupt-Modus 1. Damit wird

durch ein an der INT-Leitung der CPU liegendes Interruptsignal ein Sprung nach Adresse 0038H ausgelöst. Die dortige ROM-Routine erhöht dann die Systemvariable FRAMES und überprüft die Tastatur. Dies ist ein relativ unabänderlicher Vorgang. Um den Interrupt, der alle 50stel Sekunde durch den Videochip auf die Leitung gelegt wird, zu nutzen, muß man vorher die CPU in einen anderen Interrupt-Modus schalten, und zwar in den Modus 2. Durch den Ablauf des Uhrenprogramms darf selbstverständlich ein anderes laufendes Programm nicht gestört werden.

Im Interrupt-Modus 2 läuft nun folgendes beim Auftreten eines Interrups ab. Die CPU erwartet von einem Peripheriebaustein ein Byte auf dem Datenbus und formt aus diesem Byte als Low-Byte und dem Inhalt des I-Registers als High-Byte eine Adresse. Unter dieser Adresse liest der Z 80 eine andere Adresse, die er dann mit einem CALL aufruft. Die Problematik ist nun die, daß man nicht sagen kann, welches Byte gerade auf den Datenbus liegt. Abhängig ist dies nicht zuletzt von den diversen Interfaces, die sich am Bus befinden. Es gibt allerdings "nur" 256 Möglichkeiten (2^8) so daß die Sache etwas eingeschränkt wird. Trotzdem ist das natürlich für eine manuelle Ermittlung etwas zu umfangreich. Im Programm wird hier nun ein kleiner aber feiner Trick angewandt. Ab einer durch 256 teilbaren Adresse (FE00H), deren High-Byte (FEH) wird in das I-Register übertragen, wird 257 mal der Wert FDH ins RAM geschrieben. Nun ist es völlig egal, auf welchen Wert die CPU beim Interrupt zugreift, sie liest immer FDFDH.Darauf muß man aber erst einmal kommen. Aber weiter im Text. An dieser Adresse sitzt nun ein Sprungbefehl zu unserer Unterroutine. Zunächst wird ein RST-0038H ausgeführt damit auch weiterhin die Tastatur abgefragt wird. An dieser Stelle ist peinlich darauf zu achten, daß keine Systemvariablen- und Registerinhalte verändert werden. Die im ROM befindliche PRINT-Routine würde dies tun, weshalb in diesem Porgramm auch ein eigenes Schreibunterprogramm verwendet wird.

Allerdings ist das mit dem Interruptsignal des Videochips so eine Sache. Das Interruptsignal kommt nämlich nicht exakt alle 50stel Sekunde sondern ein klein wenig früher. Um das zu korrigieren wird wiederum ein Trick angewandt und mit zwei Zählern gearbeitet. Der eine Counter zählt von 0 bis 49 und ein weiterer läßt ab und zu einen Interrupt unter den Tisch fallen. Damit wird die kleine Ungenauigkeit wieder einigermassen korrigiert.

Die Uhr läßt sich allerdings durch bestimmte Funktionen aus der Ruhe bringen. Dies sind bekannterweise die Tonausgabe über BEEP sowie die Cassetten-, Microdrive- und Druckeroperationen. Bei solchen Vorgängen wird der Interrupt vollkommen ignoriert. Man spricht hier dann auch von einem maskierbaren Interrupt. Die Uhr bleibt stehen.

Bei der BASIC-Version, wird dann auch noch die Möglichkeit gegeben sein, die Uhr nachzustellen und damit den Stillstand zu korrigieren. Das Programm bietet natürlich ebenso die Möglichkeit die Uhrzeit an einer bestimmten Stelle in einer bestimmten Farbe anzeigen zu lassen. Um eine bestimmte Farbe zu erreichen, muß man die 8 Blanks mit den entsprechenden INK-, PAPER- und BRIGHT-Parametern in das Uhrzeitfeld schreiben.

Soweit also die Interruptgesteuerte Uhr von Michael Schramm.
Es folgt das ASSEMBLER- bzw. das BASIC-Listing zum Abtippen.

Bis zum nächsten mal.......

Harald R. Lack, Heidenauer Str. 5
83064 Raubling
Hubert Kracher, Schulweg 6
83064 Großholzhausen

Assemblerlisting "Interruptgesteuerte Uhr"

```
CHARS       = 23606
ERRSP       = 23613

STACKIN     = $1C81
UNSTACK     = $2DA2
STMRET      = $1B76

            ORG $FD8D
TIME        RST $38
```
Zunächst die ROM-Interrupt-Routine zur Tastaturabfrage aufrufen
```
TIME1       PUSH AF
            PUSH HL
```
Register dürfen nicht verändert werden!
```
            LD HL,(ZAHL1)
            DEC HL
```
Zähler 1 dekrementieren
```
            LD (ZAHL1),HL
```
Dieser Zähler dient dazu, daß jeder 702te Interrupt für die Zählung ausgelassen wird
```
            LD A,H
            OR L
            JR NZ,N702
            LD HL,702
            LD (ZAHL1),HL
RTRN        POP HL
            POP AF
            RET
N702        LD HL,ZAHL2
```
Zähler 2 dekrementieren. Bei jedem 50sten sind die Zeitvariablen um 1 Interrupt Sekunde zu erhöhen.
```
            DEC (HL)
            JR NZ,RTRN
            LD (HL),50
            PUSH BC
            LD B,2
SETLP       INC HL
```
Sekunden und Minuten werden Modulo 60 gezählt.
```
            INC (HL)
            LD A,(HL)
            SUB 60
            JR C,TMOK
            LD (HL),A
            DJNZ SETLP
            INC HL
            INC (HL)
            LD A,(HL)
```
Stunde Modulo 24 erhöhen.
```
            SUB 24
            JR C,TMOK
            LD (HL),A
TMOK        PUSH DE
            LD HL,STD
```
Adresse der zu schreibenden Zahl auf den Stack.
```
            PUSH HL
            LD HL,(SCADR)
```
Bildschirmadresse.
```
            LD C,3
```
3 Zahlen insgesamt.
```
            JR NODOP
```
Davor kein ":".
```
PRLP        LD A,":"
            CALL PRINT
```
Doppelpunkt schreiben.
```
NODOP       EX (SP),HL
            LD A,(HL)
            DEC HL
            EX (SP),HL
```
Die zu schreibende Zahl in den Akku bringen und den Pointer weiter.
```
            LD DE,$FF0A
LP10        INC D
            SUB E
            JR NC,LP10
            ADD A,E
```
Zehnerstelle der Zahl berechnen, in den Akku bringen und ausdrucken.
```
            LD E,A
            LD A,D
            SUB C
```
Stundenzahl von 0 bis 9 jedoch nicht mit führender Null,
```
            CP -3
            JR Z,NULL
```
sondern mit führendem Blank ausdrucken.
```
            LD A,D
            CALL PRZIF
ZIF2        LD A,E
```

```
            CALL PRZIF
```
Die Einerstelle schreiben.
```
            DEC C
            JR NZ,PRLP
```
Nächste Zahl bearbeiten.
```
            POP HL
            POP DE
            POP BC
            POP HL
            POP AF
            RET
```
Alle Registerinhalte wieder auf den ursprünglichen Wert.
```
NULL        LD A," "
            CALL PRINT
            JR ZIF2
```
Hier wird das führende Blank ausgegeben.
```
            JP TIME
```
Dieser Sprung steht ab Adresse $FDFD im Speicher. Ab hier (Adresse $FE00) steht 257mal $FD im RAM. Daran schliessen sich weitere Routinen an, um den sonst ungenutzten Bereich bis zu den UDGs nicht zu verschwenden.
```
            ORG $FF01
PRZIF       ADD A,"0"
```
Aus Ziffer ASCII-Zeichen machen.
```
PRINT       PUSH DE
            PUSH HL
            LD DE,(CHARS)
            RLA
            RLA
            LD H,0
            LD L,A
```
Die Adresse berechnen, ab der die Bildpunktcodierung des Zeichens abgelegt ist
```
            ADD HL,HL
            ADD HL,DE
            POP DE
            PUSH DE
            LD B,8
LINE        LD A,(HL)
            LD (DE),A
            INC HL
```
Die acht Byteslesen und in den Bildspeicher schreiben.
```
            INC D
            DJNZ LINE
            POP HL
            INC L
            POP DE
```
HL zeigt anschliessend auf die nächste Characterposition im Bild.
```
CLKON       LD A,$FE
            LD I,A
            IM2
            RET
```
I nimmt das Highbyte der Adresse der Liste auf, die 257 mal den Einsprungpunkt $FDFD enthält.
```
CLOFF       IM1
            RET
```
Uhr ausschalten durch "normalen" Interruptmodus
```
STELL       CALL STACKIN
            CALL UNSTACK
            DEC BC
```
Anzahl der 50stel Sekunden aus der Basic-Zeile in BC.
```
            DI
```
Interrupt aus und
```
STLLP       CALL TIME1
            DEC BC
            BIT 7,B
```
die Uhr weiter drehen.
```
            EI
            JP STMRET
```
Interrupt wieder ein und die Routine LD SP,(ERRSP) verlassen ohne PRINT auszuführen.
```
ZAHL1       DEFW  1
ZAHL2       DEFB 50
```
Hier stehen die Systemvariablen der Uhr
```
SEK         NOP
MIN         NOP
STD         NOP
SCADR       DEFW $4018
```
Bildspeicheradresse
```
            END
```

```
00:00:00  00:00:42
00:01:14  00:30:11
```

SINCLAIR BASIC Listing "Interruptgesteuerte Uhr"

```
0010 REM Interruptgesteuerte Uhr
     by Michael Schramm
0020 DEF FN A(X$)=CODE X$-48-39*
     (X$>"9")
0030 CLEAR 64908
0040 PRINT "Einen Moment bitte -
     der Maschinencode wird erze
     ugt."
0050 LET A$="fff5e52a45ff2b2245f
     f7cb5200921be022245ffe1f1c9
     2147ff3520f73632c5060223347
     ed63c380b7710f623347ed61838
     0177d5214affe52a4bff0e03180
     53e3acd03fe37e2be3110aff149
     330fc835f7a91fefd28117acd01
     ff7bcd01ff0d20dde1d1c1e1f1c
     93e20cd03ff18ecc38dfd"
0060 LET A$=A$+"c630d5e5ed5b365c
     171726006f2919d1d506087e122
     31410fae12cd1c93efeed473e32
     3247ffed5ec9ed56c9cd811ccda
     22d0bf3cd8efd0bcb7828f8fbed
     7b3d5cc3761b4502"
0070 LET A=64909: LET S=22617
0080 IF A=65024 THEN FOR A=A TO
     65280:POKE A,253: NEXT A
0090 LET X=16*FN A(A$(1))+FN A
     (A$(2))
0100 POKE A,X: LET S=S-X
0110 LET A$=A$(3 TO): LET A=A+1
0120 IF A$>"" THEN GOTO 80
0130 PRINT
0140 IF S THEN PRINT "Fehler in
     A$!": STOP
0150 PRINT "Die Routine ist bere
     it!"
0160 STOP
8000 REM +++++++++++++++++++++++
+++++++++
8010 REM Stellen und Einschalten
     der Uhr
8020 RANDOMIZE USR 65322
8030 INPUT "Stunde: ";X: IF X<0
     OR X>23 THEN GOTO 8030
8040 POKE 65354,X
8050 INPUT "Minute: ";X: IF X<0
     OR X>59 THEN GOTO 8050
8060 POKE 65353,X
8070 INPUT "Sekunde: ";X: IF X<0
     OR X>59 THEN GOTO 8070
8080 POKE 65352,X: RANDOMIZE USR
     65310
8090 POKE 65355,24: POKE 65356,64:
     RETURN
8100 REM +++++++++++++++++++++++
+++++++++
8110 REM Uhr abschalten
8120 RANDOMIZE USR 65322: RETURN
8200 REM +++++++++++++++++++++++
+++++++++
8210 REM Uhr um 1/50 Sekunden vorl
     aufen zu lassen
8220 PRINT USR 65325,X: RETURN
9000 REM +++++++++++++++++++++++
+++++++++
9010 SAVE "Uhr-Code"CODE 64909,442
```

-=FOREVER 2E3 FINAL RESULTS=-

1024 bytes intro compo

1. Serzh - Artifice (108); 2. Gasman/Raww Arse - Madrielle (96); 3. Baze/3SC - Mathricks (77); 4. Mr. Bob/Crazytronic - 1024B (3); 4. Dron/K3L - Shitro (3); 5. Hellboj - Lammer on #z80 (0); 5. Anubis/ZT - Alcoholics (0); 5. Mike/ZT - Intro (0); 5. Ivan Roshin - Sinergy (0)

Graphics compo

1. GAS 13 - Don't pass by (9?); 2. Agyagos/ex-Speccy Boyz - Robin (56), 3. Diver/4D - Alone (51); 4. Jorg/Selected Realms - Flux (38); 5. G.D./4th Dimension/IMD - To the sky (16); 6. Paracels/Eternity Industry - Matrix (9); 7. Virtual/Scene 2000 - Bloody Razor (7); 8. G.D./4th Dimension - Cat (6); 9. MadMan/

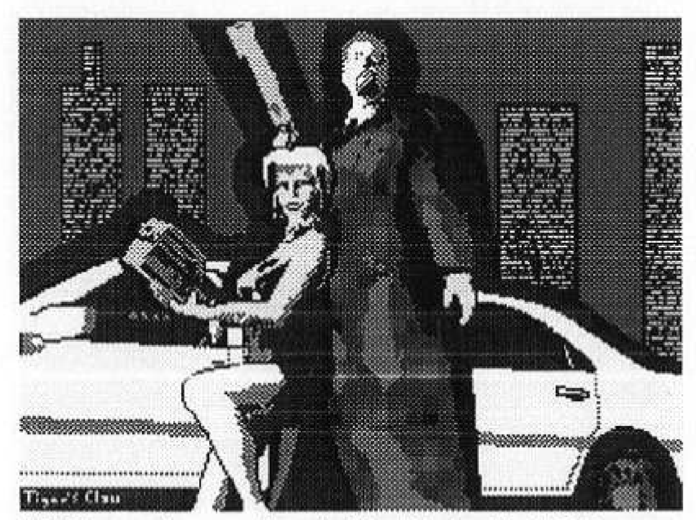


Gewinner der Grafikcompo: Don´t pass by

CRG - Disk Protection (5); 10. Demiurg Ash - Eddy X (4); 11. Krisoft/Constellation - Cnertilo (3); 11. Tiger's Claw - Defender of Spectrum (3); 12. Yerzmyey/Hooy-Program/ Raww Arse - A not complete fish (2); 12. Habib/Hooy-Program - Arab (2); 13. Hannah/ Crazytronic - Dragon (1); 13. Fanat&Serzh - Tom&Jerry (1); 14. Vavrzon/Hooy-Program - A man with two, big limbs (0); 14. Shimi/ exESA - Gumak (0); 14. Majer - Amanauz (0); 14. Relict/Phantasy - Friad (0); 14. Skalina/Constellation - Goblin (0); 14. MadMan/CRG - Join Us (0); 14. Marwin/K3L Corp. - Iron Maiden (0)

Music compo

1. Darkman&Justinas - Titanas! (24); 2. Baze/ 3SC - Dispazio (23); 3. LaesQ/Raww Arse - New Generation (19); 4. Cobra/ex-Speccy Boyz - Cobra Cares (18); 5. Gasman/Raww Arse - Ciudad de Suenos (16); 6. MMcM/ Sage Group - madfl (15); 7. LaesQ/Raww Arse - U'r-Anus (14); 7. Factor6/K3L Corp. - NN World (14); 7. TDM/K3L Corp. - agx2c64 (14); 8. TDM/K3L Corp. - 3Ever 2000 (13); 9. X-agon/Naughty Crew/Phantasy - Do not vote for this! (12); 9. Black Groove/Future Group - Primitive of Time (12); 10. Factor6/ K3L Corp. - Transform (9); 10. DX-69& Ravager/CRG - Grumble Rave (9); 11. Phantom Lord/Accept - 2000 (8); 12. X-Agon/ Naughty Crew/Phantasy - 3 Pieces in 1 (7); 13. Yerzmyey/Hooy Program/Raww Arse - Tek (6); 13. Miguel/CPU - Realms (6); 14. Siril/4th Dimension - Vitamin 'C' (4); 15. Yerzmyey/Hooy Program/Raww Arse - Shit (3); 15. Justinas/Constellation - Sequel (3); 15. DX-69/CRG - Narco House (3 points); 15. DJ Z (Mr.Z)/HWC - Pondlife at ze Sunny Beachez (3); 16. Ravager/CRG - Move Your Ass (2); 16. Mitchell/HWC&SerzhSoft - We love Hardwave (2); 17. Ivan Roshin - My first (0); 17. SerzhSoft - DreamCoding (0)



Hätte mehr verdient: 11. Platz für LCD

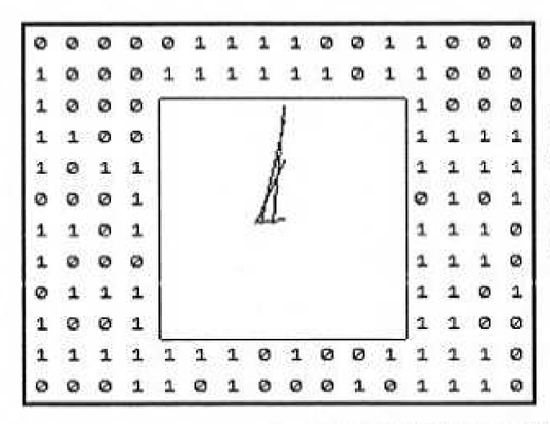
Real-time compo

512 bytes intro

1. Mike/ZeroTeam - ZeroDivide (55); 2. Allitaice - JMP and RUM (42); 3. Astex/3SC - Haluzky (32)

Music

1. Factor6/K3L Corp. - Curly2 (67); 2. TDM/ K3L Corp. - tdmreal1 (41)



Nicht übel - trotzdem 0 Punkte: das 1 KB Intro von Mike/ZT

spreaded by: Yerzmyey

NOCHMALS ZUM THEMA FRAKTALE

Hallo Spectrumuser,

ich bin beim Herumstöbern in meinen Büchern auf ein älteres Heftchen gestoßen: Horst Völz - Computer und Kunst.
Weiter hinten fand ich ein interessantes Programm für die Erstellung von Fraktalen. Da es nur ein kurzes Basic-Programm ist, ist es schnell abgetippt. Ich mußte es nur für unseren Spectrum etwas umändern. Es läuft dann einwandfrei.
Aber ... nur unter Einschränkungen. Man mag mir verzeihen, aber mit rund 2,5 Mhz ist nun mal kein Blumentopf zu gewinnen. Dennoch sollte man es mal probieren. Bei der Anzahl der Zyklen sollte man nicht zu großzügig sein. Ich hatte witzigerweise aus Unkenntnis eine 10000 eingegeben. Im BASIC von der Zeit her undenkbar. Sinnvoll ist hier eine 10.
Zeitaufwand: Für die Berechnung einer Spalte (175 Pixel) muß man ca. 40 Sek. rechnen. Mal 256 Spalten dividiert durch 60 kommt man auf ca. 170 Minuten, also fast 3 Stunden.
Bei 10000 Zyklen, nur so zum Vergleich, waren in BASIC nach fast 4 Stunden 80 Spalten zu sehen!!!
Also muß ein Compiler her. Dann ist das Ganze schon von der Zeit her vertretbar. Pro Spalte ist dann mit ca. 4-5 Sek. zu rechnen. Für ein Bild also ungefähr 20 Minuten.
Zu den Eingaben von x1, y2, y1, y2: -0.5, 1.2, -1.3, 1.5. Das ergibt ein gutes Fraktal. Verständlicherweise nur in schwarz/weiß. Für x gilt ein Bereich von -1 bis 2.8 und für y ein Bereich von -1.5 bis 1.5. In Zeile 90 können auch andere Formeln eingegeben werden.
So richtig los geht es aber erst mit einem Emulator. Wenn dann das Programm mit 700% loslegt, ist das erst okönomisch. Dann kann man mit verschiedenen Werten und Formeln alles ausprobieren.
In den Info-Heften Mai bis Juli 1997 hatte Nele Abels-Ludwig die mathematischen Grundlagen beschrieben. Leider habe ich sein Programm nie zum Laufen bringen können. Trotz intensiver Suche fand ich keinen Tipfehler. Wer zur Theorie noch Rat sucht, kann dort ja nachlesen.
Doch hier nun "mein" Listing:

```
  5 REM
  6 REM ** Listing Apfel **
  7 REM
 10 LET a=0: LET b=a: LET m=a:
    LET y=a: LET n=a: LET g=100:
    LET h=a
 30 INPUT "Zyklen: ";z
 40 INPUT "x1: ";x1
 42 INPUT "x2: ";x2
 45 LET xd=(x2-x1)/256: LET x=x1
    -xd
 50 INPUT "y1: ";y1
 52 INPUT "y2: ";y2
 55 LET yd=(y2-y1)/175: CLS
 60 FOR i=0 TO 255: LET y=y1-yd:
    LET x=x*xd
 70 FOR j=0 TO 174: LET y=y*yd:
    LET a=.5: LET b=0: LET h=.5
 80 FOR n=1 TO z
 90 LET m=a*a-b*b-x: LET b=a*b:
    LET b=b*b-y: LET a=m
100 IF ABS a*ABS b>g THEN LET h=
    n/2: LET n=z
110 NEXT n: IF h>INT h THEN PLOT
    i,j
120 NEXT j
130 NEXT i
135 REM SAVE "Apfel"SCREEN$ auf
    das eigene System anpassen
```

Als nächstes folgt ein Programm, mit dem man den Energieverbrauch im Haushalt unter Kontrolle bringen kann. Sicher interessant für die Profiprogrammierer unter euch, die sich mit meinem Programmierstil auseinandersetzen können.

Doch jetzt viel Spaß an den Fraktalen.

Hans Schmidt, Fredersdorfer Str. 10
10243 Berlin

Vintage Computer Festival Europa

29. und 30. April 2000 in München

Wer oder was ist das VCFE?

Ziel des Vintage Computer Festivals ist es, den Erhalt und die Pflege 'historischer' Computer und anderer (E)DV Gerätschaften zu fördern, das Interesse an 'überflüssiger' Hard- und Software zu wecken und vor allem den Spaß daran auszuleben.
Das VCF ist im kalifornischen Silicon Valley bereits ein regelmäßiges Ereignis und soll von nun an auch ein fixer Punkt in den europäischen Terminplänen werden.
Also laßt uns zurückkehren in die Guten Alten Tage, als Hacker noch keine Sicherheitsberater, Bytes noch keine Megabytes und Kleine Grüne Männchen noch Kleine Grüne Männchen waren!

Ausstellung: Dutzende alter (aber nicht unbedingt veralteter) Computer zum Ansehen und Anfassen. Hier wird nichts hinter Glas versteckt. (Es empfiehlt sich jedoch trotzdem, den jeweiligen Besitzer/Betreuer zu fragen, bevor man anfängt einen der Rechner zu zerlegen :)

Vorträge: In einer Reihe von thematisch gegliederten Vorträgen werden einzelne Systeme detailiert vorgestellt, kontroverse Fragen im heutigen Licht neu betrachtet, sowie einzelne interessante Entwicklungen der Vergangenheit vorgestellt.

Flohmarkt: Ein Teil der Hallenfläche ist für den Flohmarkt reserviert. Gehandelt werden kann hier alles, was auch nur mit Computern zu tun hat. Einzige Bedingung ist, daß die angebotenen Waren älter sind als 10 Jahre.

Besucherpreis und Verlosung: Alle Besucher sind aufgerufen, unter den Ausstellungsstücken ihren Favoriten zu bestimmen. Die Bestplazierten des Besucherpreises erhalten jeweils eine Auszeichnung. Außerdem wird unter den teilnehmenden Besuchern an jedem der Tage ein klassischer Computer verlost.

Nerdquiz: Die einmalige Chance sich und der Welt zu beweisen, wer der größte Computer Freak aller Zeiten ist (oder zumindest bis zum nächsten Quiz). Dem Gewinner winkt neben all der Bewunderung auch noch ein Preis. Die Regeln sind recht einfach.

Wo?

Mehrzweckhalle des ESV München Ost
Baumkirchner Str. 57, 81541 München

Wann?

29. April 2000 von 10 Uhr bis 18 Uhr 30
30. April 2000 von 10 Uhr 15 bis 17 Uhr

Eintritt

Einzelperson:

Ein Tag	Beide Tage
Vorkasse: -	Vorkasse: DM 10,-
Eingang: DM 10,-	Eingang: DM 15,-

Familie:

Ein Tag	Beide Tage
Vorkasse: DM 15,-	Vorkasse: DM 20,-
Eingang: DM 20,-	Eingang: DM 30,-

Weitere Informationen

http://www.homecomputer.de/VCFE
E-mail-Kontakt:
Hans Franke, hans.franke@mch20.sbs.de

Die Webseiten sind in ständiger Veränderung begriffen (Gibt's eigentlich eine Webseite auf die das nicht zutrifft ?), daher lohnt es sich immer wiedermal vorbeizuschauen. Insbesondere werden die Seiten in der nächsten Zeit um Information bezüglich Unterkunft, sowie anderer Attraktionen, die man ebenfalls bei einem Besuch in München einplanen kann, erweitert.

Das VCF ist als offene Veranstaltung gedacht und lebt davon, daß möglichst viele Leute mit möglichst vielen eigenen Vorstellungen mitmachen. Jeder der mitmachen will oder Vorschläge hat, ist herzlichst aufgerufen sich zu melden. ***Gaby Chaudry/CPM-Userclub***